

Door lock, in particular for tractors

Patent number: EP1096086
Publication date: 2001-05-02
Inventor: KUTSCHAT HORST (DE)
Applicant: PORTE SOEHNE D LA (DE)
Classification:
- international: E05B65/32; E05B1/00
- european: E05B65/20H; E05B65/32C
Application number: EP20000122017 20001010
Priority number(s): DE19991052012 19991028

Also published as:

US6419284 (B1)
EP1096086 (A3)
DE19952012 (A)
EP1096086 (B1)

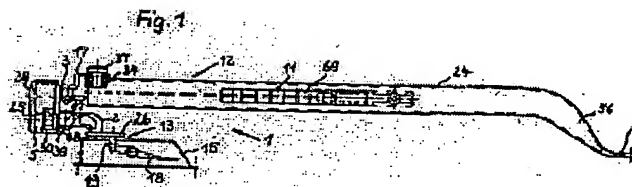
Cited documents:

EP0849424
US3666305
GB2045336

Report a data error he

Abstract of EP1096086

The door lock (1) comprises a lock case (5) with an opening and taking the lock-bolt. A detent pawl lever incorporated in the release mechanism fixes the rotary positions of two catch-bolts. The lever has two arms at right angles to each other and is mounted in the angle between them. One lever-arm has a catch fitting into gaps in counter-catch cogging. The detent pawl lever is connected to a second, remote-controlled release mechanism (12) guided along a traversing pipe (24). The release mechanism is connected by a cable or bar to the lever and is positioned on the traversing pipe.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 096 086 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(51) Int Cl.7: E05B 65/32, E05B 1/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(21) Anmeldenummer: 00122017.7

(22) Anmeldetag: 10.10.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **D. LA PORTE SÖHNE GMBH**
42285 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **Kutschat, Horst**
42369 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: 28.10.1999 DE 19952012

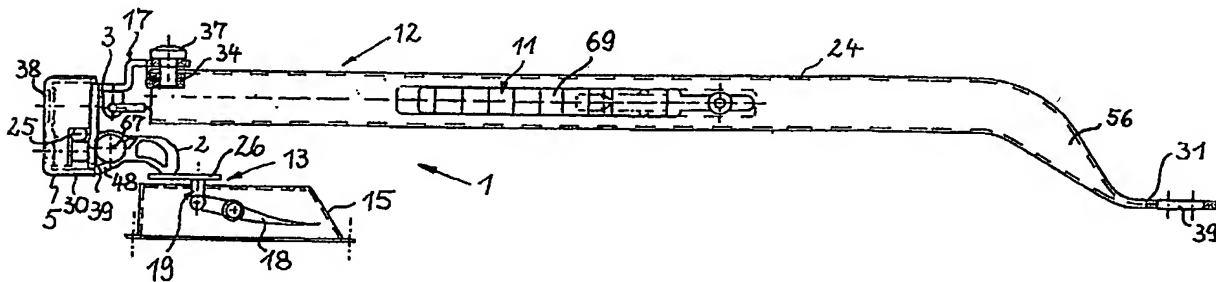
(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)

(54) Türschloß, insbesondere für Traktoren

(57) Die Erfindung betrifft ein Türschloß, insbesondere für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge wie Traktoren, enthaltend einen Schloßkasten und eine nahbetätigbare Auslösevorrichtung, wobei im Schloßkasten federunterstützte Drehfallenglieder zum Umgriff des Schließbolzens und ein die Verdrehpositionen der beiden Drehfallenglieder fixierender, zur Auslösevorrichtung zugehöriger Sperrklinkenhebel für einen drehfallengliederhalternden Eingriff in der der Drehfalle abgewandten Gliederrastverzahnungen vorhanden sind, wo-

bei der Sperrklinkenhebel mit einer zweiten in einem zum Schloßkasten schwenkbaren Traversenrohr (24) geführten und angeordneten fernbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) in Verbindung steht, wobei die Auslösevorrichtung (12) mit dem Sperrklinkenhebel über ein Seil oder eine Stange verbunden ist und die Auslösevorrichtung (12) längverschieblich und festlegbar am Traversenrohr (24) angeordnet ist, so daß das Traversenrohr (24) zum Schloßkasten (5) schwenkbar und die Auslösevorrichtung an den Schwenkwinkel anpassbar ist.

Fig. 1



EP 1 096 086 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 2017

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 849 424 A (PORTE SOEHNE D LA) 24. Juni 1998 (1998-06-24) * das ganze Dokument *	1	E05B65/32 E05B1/00
D,A	US 3 666 305 A (SCHLICHTER WILLIAM L) 30. Mai 1972 (1972-05-30) * das ganze Dokument *	1	
D,A	GB 2 045 336 A (SETEC) 29. Oktober 1980 (1980-10-29) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2002	Prüfer Pieracci, A
<p>KATEGORIE-DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 (3.9.97) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 2017

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0849424 A 24-06-1998		DE 19653169 A1	25-06-1998
		DE 59702310 D1	12-10-2000
		EP 0849424 A1	24-06-1998
		EP 0936332 A2	18-08-1999
		US 6158787 A	12-12-2000
US 3666305 A 30-05-1972		AU 3360671 A	22-03-1973
		CA 943574 A1	12-03-1974
		DE 2149839 A1	15-06-1972
		FR 2117045 A5	21-07-1972
		GB 1337293 A	14-11-1973
		JP 50029211 B	22-09-1975
		ZA 7105764 A	31-05-1972
GB 2045336 A 29-10-1980		IT 1118515 B	03-03-1986
		AR 221413 A1	30-01-1981
		BR 8001778 A	18-11-1980
		DE 3010388 A1	16-10-1980
		ES 489537 D0	01-11-1980
		ES 8100413 A1	16-01-1981
		FR 2452562 A1	24-10-1980
		PL 222969 A1	01-12-1980
		SU 1111689 A3	30-08-1984
		YU 73880 A1	28-02-1983

EPO FORM P461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 096 086 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18(51) Int. Cl.⁷: **E05B 65/32, E05B 1/00**

(21) Anmeldenummer: 00122017.7

(22) Anmeldetag: 10.10.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Kutschat, Horst**
42369 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Dr. Solf & Zapf
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)

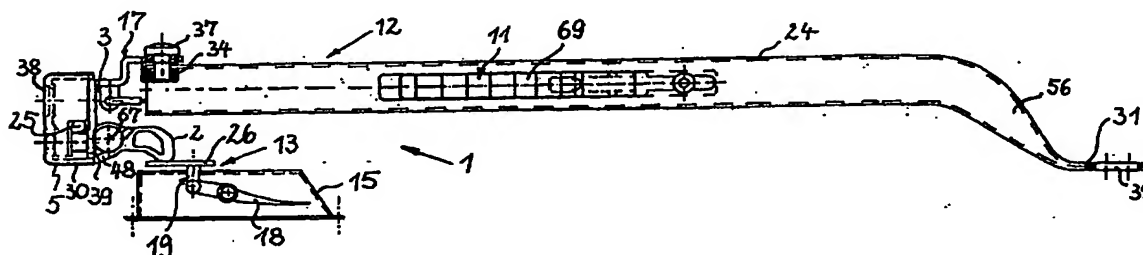
(30) Priorität: 28.10.1999 DE 19952012

(71) Anmelder: **D. LA PORTE SÖHNE GMBH**
42285 Wuppertal (DE)

(54) Türschloß, insbesondere für Traktoren

(57) Die Erfindung betrifft ein Türschloß, insbesondere für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge wie Traktoren, enthaltend einen Schloßkasten und eine nahbetätigbare Auslösevorrichtung, wobei im Schloßkasten federunterstützte Drehfallenglieder zum Umgriff des Schließbolzens und ein die Verdrehpositionen der beiden Drehfallenglieder fixierender, zur Auslösevorrichtung zugehöriger Sperrklinkenhebel für einen drehfallengliederhalternden Eingriff in der der Drehfalle abgewandten Gliederrastverzahnungen vorhanden sind, wobei der Sperrklinkenhebel mit einer zweiten in

einem zum Schloßkasten schwenkbaren Traversenrohr (24) geführten und angeordneten fernbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) in Verbindung steht, wobei die Auslösevorrichtung (12) mit dem Sperrklinkenhebel über ein Seil oder eine Stange verbunden ist und die Auslösevorrichtung (12) längverschieblich und festlegbar am Traversenrohr (24) angeordnet ist, so daß das Traversenrohr (24) zum Schloßkasten (5) schwenkbar und die Auslösevorrichtung an den Schwenkwinkel anpassbar ist.

Fig. 1**EP 1 096 086 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türschloß nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

[0002] Ein derartiges als Drehfallenschloß ausgebildetes Türschloß für eine Fahrzeugtür ist in der Druckschrift US-PS 3,666,305 beschrieben. Dort weist das Drehfallenschloß ein Paar von gegenschwenkbaren, drehbar gelagerten Drehfallengliedern auf, die einen Schließbolzen in der Drehfalle mittels eines Sperrhebels der nahbetätigbaren Auslösevorrichtung halten. Beim Betätigen bzw. Lösen des Sperrhebels durch einen Sperrhebelbetätiger verschwenken die Drehfallenglieder voneinander weg gerichtet in eine raststückentriegelte Position, die es erlaubt, daß die Fahrzeugtür geöffnet werden kann. Zum Schließen der Drehfalle ist der Sperrhebel dabei derart verschwenkbar ausgerichtet, daß er nach dem Loslassen des Sperrhebelbetätigers in den Eingriff mit den Drehfallengliedern zurückgebracht wird. Unter der Richtkraft bleibt der Sperrhebel in Stützbeziehung zu den Oberflächen der Drehfallenglieder und bewegt sich in eine Drehfallenglieder-Sperrposition, wobei die Drehfallenglieder den Schließbolzen umfassen. Jedes der Drehfallenglieder hat eine Verzahnung an seiner drehfallentrückseitigen äußeren Oberfläche vorgesehen, die derart positioniert ist, daß sie in eine Nockenfläche des Armes des Sperrhebels gegenrastend eingreifen und letztere in eine solche Drehfallengliederposition führen, daß sie im Falle einer normalen Stellung nicht verstellbar sind.

[0003] Ein anderes Kraftfahrzeugtürschloß ist aus der Druckschrift DE-OS 30 10 388 bekannt, das mit einem an einer Grundplatte angeordneten und in eine eingeschnappte und eine nicht eingeschnappte Stellung beweglichen Schnapporgan aus zwei Drehfallengliedern versehen ist, mit welchem eine Klinke zusammenwirkt, welche einen Schließbolzen in der eingeschnappten Stellung hält und diesen bei Betätigung zur Bewegung in die nicht eingeschnappte Stellung freigibt und welche über einen Betätigungshebel betätigbar ist. Zwischen dem Betätigungshebel und der Grundplatte ist eine Stift-/Schlitz-Verbindung derart vorgesehen, daß der Betätigungshebel zwischen einer Normal- und einer Betätigungsstellung beweglich und als Ganzes zwischen einer Kopplungs- und einer Entkopplungsstellung gegenüber der Klinke verschieblich ist. Der Betätigungshebel ist bei der Kopplungsstellung mit der Klinke in Eingriff bringbar und bewegt diese derart, daß der Schließbolzen freigegeben wird, wenn der Betätigungshebel die Koppelstellung einnimmt und von der Normal- in die Betätigungsstellung gebracht wird. Der Betätigungshebel ist gegenüber der Klinke im Leerlauf, wenn er sich in der Entkopplungsstellung befindet und von der Normal- in die Betätigungsstellung bewegt, ohne die Klinke zur Freigabe des Schließbolzens zu betätigen. Weiterhin ist ein Sperrhebel vorgesehen, der zwischen einer Riegel- und Entriegelstellung beweglich ist und über ein Verbindungselement mit dem Betäti-

gungshebel in Verbindung steht, welche aus einem Vorsprung an einem Hebel und einem diesen aufnehmenden Schlitz im zweiten Hebel besteht. Der Vorsprung wirkt derart mit den Kanten des Schlitzes zusammen, daß beim Bewegen des Sperrhebels von der Entriegelin die Riegelstellung der Betätigungshebel als Ganzes von der Koppel- in die Entkoppelstellung verschoben wird. Der Schlitz ist so gestaltet, daß bei dem in Kopplungs- oder Entkopplungsstellung befindlichen und von der Normal- in die Betätigungsstellung bewegten Betätigungshebel der Vorsprung im Schlitz bewegbar ist.

[0004] Ein gattungsgemäßes Fahrzeugtürschloß ist in der Druckschrift EP 0 849 424 A1 beschrieben, das ein Drehfallenschloß zum verriegelnden Schließen einer Tür, insbesondere einer Fahrzeugtür eines Traktors darstellt. Die Drehfalle aus zwei Drehfallengliedern steht mit einer Drehfallenfeder sowie einem Raststück in Zusammenwirkung, wobei die Drehfalle und das Raststück verschwenkbar sind und - das Schloß verriegelnd - zusammenwirken können. Die Verriegelung kann durch ein Hebelsystem, welches einen Betätigungshebel aufweist und auf das Raststück wirkt, gelöst werden. Das Raststück ist an einem um eine erste Achse schwenkbar gelagerten Rastarm des Hebelsystems betätigbar, der in Wirkverbindung mit einem Öffnungshebel steht, welcher um eine zweite Achse schwenkbar ist. Die erste und die zweite Achse sind parallel zueinander ausgerichtet, wobei ein Verbindungsmittel, welches jeweils ein freies Ende des Rastarmes und des Betätigungshebels in Wirkverbindung bringt, angeordnet ist. Dabei sind der Rastarm und der Betätigungshebel um ihre Schwenkachsen gleichsinnig verschwenkbar.

[0005] Die bekannten Türschlösser lassen sich mit einem Drucker oder Hebel vom Türäußeren betätigen und mit einem zweiten Hebel aus dem Fahrzeuginnenen betätigen, wobei üblicherweise von einem Fahrzeugäußeren eine Nahauslösung, d.h. ein unmittelbar am Schloß angeordneter Auslösemechanismus betätigt wird und die Betätigung von der Fahrzeuginnenseite her eine Fernauslösung bzw. Fernbetätigung ist, d.h. beispielsweise die Betätigung des Schlosses über einen Stahldraht bzw. eine Anlenkstange.

[0006] Hierbei ist von Nachteil, daß die Fernauslösung bzw. Fernbetätigung schlecht an verschiedene Türtypen anpassbar ist und daß, insbesondere bei den hohen Vibrationen in Traktoren oder anderen landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen Hebelsysteme mit mehrfachen Übersetzungen und Anlenkpunkten durch Vibrationen belastet und auf Dauer beschädigt wird. Ferner sind Kabinentüren von Traktoren und anderen landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen wie beispielsweise von Mähdreschern als Vollsichtkabinentüren, d.h. durchsichtig ohne Hohlräume ausgeführt. Derartige Türen weisen als tragende Elemente oft nur umlaufend ein Rohrsystem auf, so daß übliche Fernauslösemechanismen wie Hebel- oder Seilsysteme nicht in einem Tür-

inneren angeordnet werden können.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Türschloß, insbesondere für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge zu schaffen, das derart ausgebildet ist, daß die Fernbetätigung, insbesondere von der Fahrzeuginnenseite her, leicht an unterschiedliche Türarten bzw. -formen anpassbar und schnell an einer Tür zu montieren ist, wobei der Mechanismus besonders robust bezüglich Vibrationsbelastungen bei einfacher Montierbarkeit ist.

[0008] Die Aufgabe wird mit einem Türschloß mit den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst, vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] In dem Türschloß steht erfindungsgemäß der Sperrklinkenhebel mit einer in einem Traversenrohr geführten und angeordneten fernbetätigbaren Auslösevorrichtung derart in Verbindung, daß das Traversenrohr bezüglich des Schlosskastens in zumindest eine Ebene beliebig schwenkbar ist, wobei das Traversenrohr den Fernauslösemechanismus beherbergt. Der Mechanismus ist so ausgebildet, daß das Rohr auch einen abgewinkelten geknickten Verlauf aufweisen kann ohne die Zuverlässigkeit der Mechanik negativ zu beeinflussen. Zudem ist der Betätigungshebel der Fernauslösung im Rohr längsverschieblich gelagert.

[0010] Der Schloßkasten stellt ein muldenartiges oder kastenförmiges Behältnis dar, das als zusammenhängende Wandungsteile einen Muldenboden, eine erste Kurzseitenschloßwandung, eine zweite gegenüberliegende Kurzseitenschloßwandung sowie eine erste Langseitenschloßwandung aufweist, wobei die zweite Langseitenschloßwandung zweigeteilt aus einem ersten Schloßwandungsteil und einem zweiten Schloßwandungsteil besteht, wobei sich zwischen beiden Schloßwandungsteilen etwa mittig die Kastenöffnung befindet, durch die der Schließbolzen in den Schloßkasten hinein und aus dem Schloßkasten heraus bewegbar ist.

[0011] Die beiden miteinander verbundenen Hebelarme des Sperrklinkenhebels sind ein vertikaler Hebelarm und ein horizontaler Hebelarm mit einem zugehörigen Winkelbereich, wobei der vertikale Hebelarm vorzugsweise endbereichsseitig das Raststück besitzt und etwa parallel zur Langseitenschloßwandung gerichtet ist und wobei der horizontale Hebelarm etwa parallel der Kurzseitenschloßwandung gerichtet ist und sich bis in den Eckbereich der Schloßwandungen neben dem oberen Drehfallenglied erstreckt.

[0012] Der horizontale Hebelarm des Sperrklinkenhebels steht mit der fernbetätigbaren, vorzugsweise innenbetätigbaren Auslösevorrichtung und deren Fernauslösehebel in Verbindung.

[0013] Der der Drehfalle zugeordnete vertikale Hebelarm des Sperrklinkenhebels steht mit der griffbetätigbaren Auslösevorrichtung und deren Nahauslösehebel in Verbindung.

[0014] Der Fernauslösehebel und der Nahauslöse-

hebel sind unabhängig voneinander dem Sperrklinkenhebel zugeordnet, wobei der Fernauslösehebel über jeweils ein endseitiges Eingriffselement mit dem horizontalen Hebelarm und der Nahauslösehebel mit dem vertikal gerichteten Hebelarm in Verbindung stehen.

[0015] Der Sperrklinkenhebel ist federunterstützt, wobei der Druck der Feder in Richtung der Drehfalle gerichtet ist.

[0016] Die türgriffbetätigbare Auslösevorrichtung ist mit einem schwenkbaren Türgriff, der in einer Türgriffmulde eingelagert ist, versehen, wobei der Türgriff mit einer an der Türgriffmulde befestigten Hebeleinrichtung und einer daran befestigten Plattform quer zur Türgriffmulde verbunden ist, wobei durch die Bewegung der Plattform der Nahauslösehebel verschwenkbar ist.

[0017] Die innentürrig tasterbetätigbare Auslösevorrichtung besteht außerhalb des Schloßkastens aus einem vorzugsweise stufenartigen Rohrhaltewinkelteil, aus einem daran befestigten, verschwenkbaren Traversenrohr, das zum Schloßkasten gerichtet offen ist und am freien anderen Ende mit einer türangepaßt montierbaren, mit einem Langloch versehenen Rohraufquetschung versehen ist, sowie aus einer am und im Traversenrohr befindlichen Tasteinrichtung, von der aus ein mit einem Seilhaken endverstärktes Zugseil an den mit dem Rohrhaltewinkelteil in Verbindung stehenden, gelochten und seilhakenaufnahmebereiten Fernauslösehebel geführt ist.

[0018] Das Rohrhaltewinkelteil besteht aus dem vorzugsweise randseitig am unteren Deckelteil vertikal angeformten oder befestigten Winkelteilstück, aus einem sich vorn Deckelteil schloßkastenseitlich versetzten Stufendistanzteil sowie aus einem Rohrhalteteil, an dem das Traversenrohr einerseits endseitig befestigt, vorzugsweise verschraubt.

[0019] Das Rohrhaltewinkelteil stellt ein material- und formminimalisiertes Halterungs- und Abstandselement dar.

[0020] Die erste Kurzseitenschloßwandung weist eine vorzugsweise rechteckige Freischnittöffnung im Eckbereich zwischen erster Langseitenschloßwandung und dem Deckelteil auf.

[0021] Der Deckel ist zweigeteilt in ein unteres erstes Deckelteil und ein oberes zweites Deckelteil ausgelegt, wobei am unteren ersten Deckelteil ein um einen rechten Winkel nach außen abgewinkelter, herausragender Drehlochvorsatz vorhanden ist, an dem der Nahauslösehebel verschwenkbar gelagert verschraubt sowie das Rohrhaltewinkelteil angeformt sind, an dem das Traversenrohr befestigt ist.

[0022] Sowohl der Drehlochvorsatz als auch das Rohrhaltewinkelteil sind im rechten Winkel zueinander vorzugsweise an einem Deckelteil angeordnet.

[0023] Das Zugseil oder die Stange ist über den um die Achse verschwenkbar gelagerten Fernauslösehebel und dem Eingriffsfortsatz mit dem Schloßkasten funktionsinterieur verbunden.

[0024] Der Fernauslösehebel ist mittels der Drehla-

gerungsschraube an das Rohrhaltewinkelteil befestigt, wobei im Schloßkasten, insbesondere im unteren Deckelteil im Bereich des Fernauslösehebels ein Fenster vorgesehen ist, damit über den am Fernauslösehebel angeformten Eingriffsfortsatz der im Schloßkasten verschwenkbare Sperrklinkenhebel betätigbar ist.

[0025] Das Traversenrohr ist vorzugsweise mit zugehöriger, am freien Rohrende befindlicher Rohraufquetschung am Rohrhalteteil des Rohrhaltewinkelteils über den Rohrhalterungsblock und der Verschraubung einstellbar befestigt.

[0026] Unabhängig voneinander ist mittels des Fernauslösehebels oder mittels des Nahauslösehebels der Sperrklinkenhebel betätigbar.

[0027] Die beiden Auslösehebel können mit dem Sperrklinkenhebel, insbesondere mit dessen Hebelarme über weitere unterschiedliche ausgesparte und eingefügte korrespondierenden Rastelemente in Verbindung stehen.

[0028] Das Traversenrohr der tasterbetätigbaren Auslösevorrichtung ist an dem Rohrhalteteil des stufenartig ausgebildeten Rohrhaltewinkelteils schwenkbar befestigt, insbesondere verschraubt.

[0029] In dem Traversenrohr ist das Zugseil oder die Stange bis zur Tasteinrichtung geführt, die vorzugsweise mittig am Traversenrohr und vertikal nach oben gerichtet aus dem freigeschnittenen Rohr angeordnet ist.

[0030] Am außerhalb des Schloßkastens befindlichen Winkelteilstück ist der Fernauslösehebel mittels der Drehlagerungsschraube verschwenkbar gelagert angebracht.

[0031] Am Fernauslösehebel ist ein mit einem Halterungsloch versehener Seilaufnehmer angeformt, wobei das Halterungsloch den gegenüber dem Zugseil oder der Stange verstärkten Seilhaken halternd aufnimmt und der Seilaufnehmer und der Eingriffsfortsatz vorzugsweise parallel gerichtet sind.

[0032] Das Traversenrohr weist an der Rohroberseite vorzugsweise längsmittig eine Längsschlitzöffnung und eine Arretierungrohr längsöffnung auf, in denen die Tasteinrichtung mit dem Taster längsverschieblich befestigt ist.

[0033] Der Taster ist mit einem im Rohr befindlichen Tasterhaltekörper verbunden, der aus einem der Arretierungrohr längsöffnung im Traversenrohrbereich zugeordneten Klemmkörperteil und aus einem dem Mantelkörper zugeordneten Tasterhaltekörperteil besteht.

[0034] Außerhalb der Rohraußenwandung ist eine vorzugsweise mit einem Imbus betätigbare Klemmschraube sowie ein zwischen Klemmschraubenkopf und Rohraußenwandung befindlicher Klemmring vorgesehen, mit dem der Tasterhaltekörper und somit auch der Winkel α eines schaukelartigen Schwenkkörpers zur Rohrinnenwandung eingestellt arretierbar sind.

[0035] Das Klemmkörperteil ist vorzugsweise gleich oder schmaler als die Breite der Längsschlitzöffnung zum einfachen Einbau der Tasteinrichtung in das

Traversenrohr ausgebildet.

[0036] Der Klemmkörperteil ist im Übergangsbereich von Arretierungrohr längsöffnung zur Längsschlitzöffnung mit jeweils einer linksseitigen Anschlagquerkante und einer rechtsseitigen Anschlagquerkante versehen, die quer zum Rohrverlauf gerichtet sind und jeweils bis zum Tastkörpermittelteil verlaufen, das in Rohrlängsrichtung wenig oberhalb der Haltekörperauflage endet, wobei die Tastkörperseitentteile mit ihren weiterführenden Randbereichen an den Anschlagquerkanten des Klemmkörperteils derart anliegen, daß der Taster in seiner Normalstellung in vorgegebener Position gehalten ist.

[0037] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels mittels mehrerer Zeichnungen beispielhaft näher erläutert.

[0038] Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Türschloß in Draufsicht mit einer nahbetätigbaren Auslösevorrichtung und einer fernbetätigbaren Auslösevorrichtung;

Fig. 1a eine vergrößerte Darstellung des Schloßkastens und der beiden schloßkastennahen Auslösehebel der beiden betätigbaren Auslösevorrichtungen nach Fig. 1;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Türschloß ohne Außentürmulde für die nahbetätigbare Auslösevorrichtung nach der Darstellung in Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht in Richtung Deckelteile des mit zwei unterschiedlich betätigbaren Auslösevorrichtungen ausgebildeten Türschlosses nach Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des wesentlichen Interieurs des erfindungsgemäßen Türschlosses mit einem Nahauslösehebel, einem Fernauslösehebel, einem Sperrklinkenhebel sowie einer mit einer Feder unterstützten Drehfalle;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht auf das Gehäuse des Schloßkastens mit daran befestigtem Traversenrohr mit innentüriger Tasteinrichtung ohne Zugseil;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der innentürigen Tasteinrichtung mit Zugseil bei längsseitig aufgeschnittenem Traversenrohr;

Fig. 6a eine Längsschnittdarstellung der Tasteinrichtung für die fernbetätigbare Auslösevorrichtung mit Traversenrohr nach Fig. 6 und

Fig. 6b eine perspektivische Darstellung der verstellbaren und mit einer Klemmverschraubung arretierbaren Tasteinrichtung am Traversenrohr nach Fig. 6.

[0039] In den Figuren 1 bis 6b werden für gleiche Teile mit gleichen Funktionen die Bezugszeichen durchgängig beibehalten.

[0040] Vorerst werden die Fig. 1, 1a gemeinsam betrachtet. In Fig. 1 ist im wesentlichen das erfindungsgemäße Türschloß 1 mit einer nahbetätigbaren Auslösevorrichtung 13 und mit einer fernbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 gezeigt.

[0041] Dabei stellt die nahbetätigbare Auslösevorrichtung 13 eine von außerhalb der Tür vorzugsweise türgriffbetätigbare Auslösevorrichtung dar. Die fernbetätigbare Auslösevorrichtung 12 stellt eine vorzugsweise innentürrig tasterbetätigbare Auslösevorrichtung dar.

[0042] Die in Fig. 1 gezeigte türgriffbetätigbare Auslösevorrichtung 13 weist außerhalb des Schloßkastens 5 einen manuell betätigbaren schwenkbaren Türgriff 18, der in einer Türgriffmulde 15 eingelagert ist, auf, wobei der Türgriff 18 mit einer an der Türgriffmulde 15 befestigten Hebeleinrichtung 19 und einer daran befestigten Plattform 26 quer zur Türgriffmulde 18 verbunden ist, wobei durch die Bewegung der Plattform 26 der Nahauslösehebel 2 um die Achse 67 verschwenkbar gelagert ist.

[0043] Der Nahauslösehebel 2, wie in Fig. 1a gezeigt ist, steht innerhalb des Schloßkastens 5 mit einem aus der Zeichnungsebene heraus ragenden Sperrbolzen 25 in Verbindung, der bei Verschwenkung des Nahauslösehebels 2 ebenfalls verschwenkbar ist, wobei der Sperrbolzen 25 durch eine Druckfeder (nicht eingezeichnet) unterstützt ist. Desweiteren weist der Nahauslösehebel 2 einen außerhalb des Schloßkastens 5 befindlichen Stützvorsprung 48 auf, der endseitig in Normalstellung am Schloßkasten 5 anliegt.

[0044] Der Nahauslösehebel 2 ist am freien Ende außerhalb des Schloßkastens 5, um näher an der Plattform 26 herangeführt zu werden, mit einem einen Vorsprung 72 aufweisenden, und wie in Fig. 3 gezeigt, mit einem von der tasterbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 weg geneigten, leicht verdrehten Kopf 74 versehen, wobei der Kopf 74 durch eine durchgängige Kopfaussparung 75 materialeinsparend und u.a. leichter bedienbar ist.

[0045] Die innentürrig tasterbetätigbare Auslösevorrichtung 12 besteht außerhalb des Schloßkastens 5 aus einem vorzugsweise einstufigen Rohrhaltewinkelteil 17, aus einem daran befestigten, verschwenkbaren Traversenrohr 24, das zum Schloßkasten 5 gerichtet offen ist und am freien anderen Ende eine türangepaßt montierbare, mit einem Langloch 39 versehene Rohraufquetschung 31 besitzt, wobei das Traversenrohr 24 über eine zur Außenmulde gerichtete abgebogene Rohraufquetschverjüngung 56 in die Rohraufquetschung 31 übergeht. Desweiteren enthält die fernbetätigbare Aus-

lösevorrichtung 12 eine am und im Traversenrohr 24 befindliche Tasteinrichtung 11, von der aus ein mit einem Seilhaken 9 endverstärktes Zugseil 16 an einen mit dem Rohrhaltewinkelteil 17 in Verbindung stehenden und seilhakenaufnehmenden Fernauslösehebel 3 geführt ist.

[0046] Der vorzugsweise metallische Schloßkasten 5 in den Fig. 1, 1a weist die Form einer seitlich geschlossenen Mulde auf, deren Wandteile vorzugsweise aus einem ganzstückigen freigeschnittenen Grundteil entsprechend passend rechtwinklig gebogen sind, wobei in der Mulde das wesentliche Funktionsinterieur des Türschlosses 1 enthalten ist. Der Schloßkasten 5 hat einen Muldenboden 38, eine erste Kurzseitenschloßwandung 29 und eine zweite gegenüberliegende Kurzseitenschloßwandung 44 sowie eine erste Langseitenschloßwandung 30, wobei die zweite Langseitenschloßwandung zweigeteilt aus einem ersten Schloßwandungsteil 28 und einem zweiten Schloßwandungsteil 68 besteht. Auch der Deckel ist zweiteilig in ein unteres erstes Deckelteil 78 und ein oberes zweites Deckelteil 79 ausgelegt, wobei am unteren ersten Deckelteil 78 ein um einen rechten Winkel nach außen abgewinkelter, herausragender Drehlochvorsatz 52 vorhanden ist, an dem der Nahauslösehebel 2 schwenkgelagert verschraubt ist, sowie ein Rohrhaltewinkelteil 17 angeformt ist, an dem das Traversenrohr 24 befestigt ist. Sowohl der Drehlochvorsatz 52 als auch das Rohrhaltewinkelteil 17 sind im rechten Winkel zueinander angeordnet.

[0047] Die erste Kurzseitenschloßwandung 29 weist eine vorzugsweise rechteckige Freischnittöffnung 76 im Eckbereich zwischen erster Langseitenschloßwandung 30 und dem Deckelteil 79 auf.

[0048] In Fig. 1a ist das obere Deckelteil 79 mittels der Verschraubung 51 am Muldenboden 38 und mittels der zwischengelagerten Distanzhülsen 53, 54 befestigt. Das Rohrhaltewinkelteil 17 ist am unteren Deckelteil 78 angebunden, angeformt oder verschraubt, das ebenfalls mittels zweier Verschraubungen (in Fig. 1, 1a nicht eingezeichnet) am Muldenboden 38 fest gehalten ist.

[0049] In Fig. 2 ist die Fig. 1 in Draufsicht dargestellt. Der Schloßkasten 5 weist den Muldenboden 38, die Schloßwandungsteile 28 und 68 sowie die Kurzseitenschloßwandungen 29, 44 auf. Zwischen den Schloßwandungsteilen 28, 68 ist die Kastenöffnung 14 vorhanden, die für die Bewegung der Drehfallenglieder 7, 8 über die Ebene der Schloßwandungsteile 28, 68 hinaus vorgesehen ist.

[0050] Zwischen den beabstandeten Deckelteilen 78, 79 ist der Nahauslösehebel 2 angeordnet, der an dem nach außen abgewinkelten Drehlochvorsatz 52 durch die Drehlagerungsschraube 50 verschwenkbar gelagert gehalten ist. Im Schloßkasten 5 ist der am Nahauslösehebel 2 am anderen Ende vorhandene Sperrbolzen 25 in Richtung der Kurzseitenschloßwandung 29 angeformt.

[0051] Das untere Deckelteil 78 ist nicht nur ein Hal-

terungsteil für den Nahauslösehebel 2, sondern auch für den Fernauslösehebel 3, der verschwenkbar am an dem unteren Deckenteil 78 angeformten Rohrhaltewinkelteil 17 gelagert und gehalten ist.

[0052] Das Zugseil 16 ist über den um die Achse 33 drehbar gelagerten Fernauslösehebel 3 und dessen Eingriffsfortsatz 45 mit dem Funktionsinterieur des Schloßkastens 5 verbunden.

[0053] In Fig. 3 ist eine Seitenansicht von der Seite der beiden Auslösevorrichtungen 12, 13 aus gemäß Fig. 1 gezeigt. Der Schloßkasten 5 ist, wie er in die Tür eingebaut wird, aufrecht dargestellt. Der Muldenboden 38 weist die Kastenöffnung 14 auf, in die der Schließbolzen 6 eingreift, wenn die Tür geschlossen wird. In der Kastenöffnung 14 verbleibt der Schließbolzen 6 solange, solange die Drehfallenglieder 7, 8 (nicht eingezeichnet) ihn haltend umgreifen.

[0054] Das obere Deckenteil 79 ist durch die Verschraubungen/Drehhalterungsschrauben 51 sowie 40 einschließlich der zwischen Muldenboden 38 und Deckenteil 79 angeordneten Distanzhülsen in die Schloßwandungen 30, 29, 28 kantennivelliert eingepaßt, während das untere Deckenteil 78 zwischen die Schloßwandungen 30, 68 nivelliert eingepaßt ist und auf der Kurzseitenschloßwandung 44 aufliegt. Auch das zweite untere Deckenteil 78 wird von zwei durch schloßinterne Distanzhülsen 94, 95 unterstützte Verschraubungen/Drehhalterungsschrauben 43, 93 gehalten.

[0055] Der Fernauslösehebel 3 ist mittels der Drehhalterungsschraube 47 an dem Rohrhaltewinkelteil 17 und um die Achse 33 verschwenkbar befestigt. Im Schloßkasten 5, insbesondere im unteren Deckenteil 78 ist im Bereich des Fernauslösehebels 3 ein vorzugsweise rechteckiges Fenster 55 vorgesehen, damit über den am Fernauslösehebel 3 angeformten Eingriffsfortsatz 45 der im Schloßkasten 5 befindliche Sperrklinkenhebel 27 betätigbar ist.

[0056] Der zum Nahauslösehebel 2 zugehörige Stützvorsprung 48 liegt im belastungsfreien Falle (Normalstellung) vorzugsweise an der Kante der Langseitenschloßwandung 30 auf. Der Nahauslösehebel 2 kann mittig eine Langlochaussparung enthalten, mit der er zur Plattform 26 verschiebbar ist und mittels der Drehhalterungsschraube 50 arretiert werden kann.

[0057] Das Traversenrohr 24 mit zugehöriger Rohraufquetschung 31 ist an dem Rohrhaltewinkelteil 17 über den Rohrhaltungsblock 34 und der Verschraubung 37 einstellbar befestigt.

[0058] Die Fig. 4, 5 werden im folgenden gemeinsam betrachtet, wobei das erfindungsgemäße Türschloß 1 in der hochkantig angegebenen Lage in linksseitige Türen von Fahrzeugen einsetzbar ist. Analoges gilt auch für rechtsseitige Türen. In Fig. 4 ist in einer perspektivischen Darstellung und in geöffnetem Zustand weitgehend das Funktionsinterieur des Schloßkastens 5 des erfindungsgemäßen Türschlosses 1 gezeigt. Das Türschloß 1 enthält einen mit einer Kastenöffnung 14 versehenen, dort einen Schließbol-

zen 6 des Fahrzeuges aufnehmenden Schloßkasten 5 und den türgriffbetätigbaren Nahauslösehebel 2, wobei im Schloßkasten 5 eine durch eine Feder 77 unterstützte Drehtalle 10 zum Umgriff des die Kastenöffnung 14 passierten Schließbolzens 6 und ein die Verdrehpositionen der beiden Drehfallenglieder 7, 8 fixierender, flach ausgebildeter Sperrklinkenhebel 27 für einen drehfallengliederhalternden Rasteingriff in der der Drehfalle 10 abgewandten Gliederrastverzahnungen 61 (61 ist ein Bezugszeichen, das stellvertretend für die Gliederrastverzahnungen der beiden Drehfallenglieder 7, 8 ist) vorhanden sind. Der flache Sperrklinkenhebel 27 weist zwei etwa rechtwinklig zueinander verlaufende Hebelarme 63, 64 auf und ist in dem zugehörigen eckbezogenen Winkelbereich 65 mittels eines Drehhalterungsbolzens 43, der eine Distanzhülse 95 hat, verschwenkbar gelagert. Desweiteren weist der Sperrklinkenhebel 27 ein dem vertikalen Hebelarm 63 endseitig zugehöriges Raststück 66 auf, dessen Gegenrastverzahnung 62 den Gliederrastverzahnungen 61 gegenüberliegt und bei Schließbolzen-Umgriffpositionen der Drehfallenglieder 7, 8, die Drehfalle 10 aufrecht haltend, in die Gliederrastverzahnungen 61 eingreift. Die Gliederrastverzahnungen 61 haben zumindest drei Zähne, an deren drehfallenrückseitiger äußerer Umfangsfläche 71 die Gegenrastverzahnung 62 des Raststückes 66 anliegen oder eingreifen kann. In Fig. 4 greift die Gegenrastverzahnung 62 in die Gliederrastverzahnung 61 ein.

[0059] Der Sperrklinkenhebel 27 steht mit der zweiten, über ein Traversenrohr 24 geführten und angeordneten, tasterbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 derart in Verbindung, daß von schloßkastenaußerhalb aus mit jeder der beiden Auslösevorrichtungen 13 und 12 über deren zugehörigen Nah- bzw. Fernauslösehebel 2 bzw. 3 der Schließbolzen 6 aus der Drehfalle 10 lösbar ist.

[0060] Erfindungsgemäß steht der horizontal verlaufende Hebelarm 64 des Sperrklinkenhebels 27 über dem Fernauslösehebel 3 mit der fernbetätigbaren, vorzugsweise innentürbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 in Verbindung.

[0061] Die Drehfalle 10 besteht aus zwei Drehfallengliedern - einem oberen Drehfallenglied 7 und einem unteren Drehfallenglied 8 -, die zueinander gerichtete Auskehlungen 32, 73 aufweisen und an den entgegengesetzten drehfallenrückseitigen äußeren Umfangsflächen 71 Gliederrastverzahnungen 61 besitzen und in ihren zugehörigen Drehhalterungsbolzen 40, 41 drehbar gelagert sind. Die Drehhalterungsbolzen 40, 41 haben jeweils Distanzhülsen 93, 94, die zugleich Träger der gemeinsamen Feder 77 sind. Die Distanzhülsen aller Drehhalterungsbolzen 40, 41, 43, 51 ermöglichen hebelauslösende und federunterstützende Bewegungen der Drehelemente im Interieur und zugleich eine feste gegenseitige Halterung der Schloßwandungen zueinander.

[0062] Die beiden zueinander rechtwinklig verlaufenden Hebelarme des vorzugsweise einteiligen Sperr-

klinkenhebels 27 stellen einen vertikalen Hebelarm 63 und einen horizontalen Hebelarm 64 dar. Der vertikale Hebelarm 63 ist etwa parallel zur Langseitenschloßwandung 30 gerichtet, wobei am vertikalen Hebelarm 63 seitlich hebelarmabstehend und drehfallengerichtet das Raststück 66 angebunden ist. Der angeformte horizontale Hebelarm 64 ist etwa parallel zur Kurzseitenschloßwandung 44 gerichtet und erstreckt sich vom Winkelbereich 65 bis in den Eckbereich der Schloßwandungen 68,44 neben dem unteren Drehfallenglied 8.

[0063] Der zur Drehtalle 10 rückseitige, vertikale Hebelarm 63 steht über dem Nahauslösehebel 2 mit der türgriffbetätigbaren Auslösevorrichtung 13 in Verbindung. Der andere dazu rechtwinklig verlaufende, horizontale Hebelarm 64 des Sperrklinkenhebels 27 ist vom Eckbereich der beiden Schloßwandungen 44,30 bis nahe an das untere seitliche Schloßwandungsteil 68 geführt und besitzt vorzugsweise einen zur Kurzseitenschloßwandung 44 gerichteten endseitigen Hebelarmfreischnitt 46. In den Hebelarmfreischnitt 46 greift der Eingriffsfortsatz 45 des tasterbetätigbaren Fernauslösehebels 3 ein.

[0064] Mit dem tasterbetätigbaren Fernauslösehebel 3 und dem türgriffbetätigbaren Nahauslösehebel 2 kann somit unabhängig voneinander der Sperrklinkenhebel 27 betätigt werden. Dabei können die beiden Auslösehebel 2,3 mit dem Sperrklinkenhebel 27, insbesondere mit dessen Hebelarmen 63,64 auch über anders ausgebildete Rastelemente in Verbindung stehen.

[0065] In Fig. 4 ist das Türschloß 1 ohne die beiden Deckelteile 78,79 (Fig. 3) geöffnet und ein perspektivischer Einblick dargestellt. Der Schloßkasten 5 besteht aus einem muldenartigen bzw. kastenförmigen Behältnis. Das Behältnis weist als zusammenhängende Wandungsteile den Muldenboden 38 sowie rechtwinklig abgebogenen Kurzseitenschloßwandungen - eine obere Kurzseitenschloßwandung 29 und eine untere Kurzseitenschloßwandung 44 - und die zum Muldenboden 38 ebenfalls rechtwinklig abgegebene Langseitenschloßwandung 30 auf. Die zur linken Langseitenschloßwandung 30 gehörende gegenüberliegende rechte Schloßwandung ist in ein oberes rechtes Schloßwandungsteil 28 und in ein unteres rechtes Schloßwandungsteil 68 zweigeteilt, wobei sich zwischen beiden Wandungsteilen 28,68 etwa mittig auch die im Muldenboden 38 befindliche Kastenöffnung 14 befindet, durch die der Schließbolzen 6 in den Schloßkasten 5 hinein und aus dem Schloßkasten 5 heraus bewegbar ist.

[0066] Der flache, etwa rechtwinklig ausgebildete Sperrklinkenhebel 27 ist in seinem Winkelbereich 65 zwischen den beiden Hebelarmen 63,64 mittels eines Drehhalterungsbolzens 43 im Eckbereich zwischen den Schloßwandungen 44 und 30 verschwenkbar gelagert. Der mit dem Raststück 66 endende drehfallenabgewandte vertikale Hebelarm 63 des Sperrklinkenhebels 27 weist in Richtung des oberen Deckteils 79 (nicht

eingezeichnet) einen innen vor dem Deckteil 79 frei endenden Sperrbolzen 25 auf. Der aufrecht ausgebildete, mit dem geneigten Hebelkopf 74 frei endende, türgriffbetätigbare Nahauslösehebel 2 ist in der deckteilparallelen Drehlagerungsschraube 50 um die Achse 67 verschwenkbar gelagert. Die Drehlagerungsschraube 50 befindet sich, wie in den Fig. 1a,2 gezeigt, an einem Drehlochvorsatz 52, der am unteren Deckenteil 78 etwa längsmittig in jeweils nach außerhalb abstehender rechtwinklig abgewinkelter Form angeformt ist. Der Nahauslösehebel 2 kann auch mittels zweier rechtwinklig angeformter Drehlochvorsätze verschwenkbar gelagert sein, wenn am oberen Deckteil 79 ebenfalls ein zweiter parallel gerichtet beabstandeter Drehlochvorsatz vorhanden ist. Im Fußbereich des Nahauslösehebels 2 nahe des vertikalen Hebelarms 63 ist der seitlich zur Kurzseitenschloßwandung 29 gerichtete Nocken 49 angeformt, der zum aufrechten Sperrbolzen 25 querliegt. Der aufrechte Sperrbolzen 25 ist vertikal abstehend am flachen Hebelarm 63 gehalten und befindet sich zwischen dem Nocken 49 und der Langseitenschloßwandung 30. Der Sperrklinkenhebel 27 kann im Bereich des Raststücks 66 zur Langseitenschloßwandung 30 gerichtet durch eine Druckfeder (verdeckt) beaufschlagt sein. Der Nocken 49 befindet sich dabei auch über dem Bereich der Gegenrastverzahnungen 62 des Raststückes 66. Der Nahauslösehebel 2 besitzt an seinem Fußbereich den überstehenden Stützvorsprung 48, der eine kontrollierte Schwenkbewegung um die Achse 67 in Richtung der Langseitenschloßwandung 30 und zurück ermöglicht.

[0067] In Fig. 5 enthält die tasterbetätigbare Auslösevorrichtung 12 ein Traversenrohr 24, das mittels des am unteren rechten Deckteil 78 befestigten Winkelhalteteils 35 des stufenartig ausgebildeten Rohrhaltewinkelteils 17 befestigt, insbesondere verschraubt oder verschweißt ist und in dem das Zugseil 16 bis zur Tasteinrichtung 11 (nicht eingezeichnet) geführt ist, die vorzugsweise mittig am Traversenrohr 24 und vertikal nach oben gerichtet angeordnet ist.

[0068] Das Rohrhaltewinkelteil 17 (in Fig. 4) ist vorzugsweise einteilig ausgebildet und besteht aus dem am unteren Deckteil 78 angeformten Winkelteilstück 36, aus einem sich vom Deckteil 78 seitlich versetzten Stufendistanzteil 4 sowie aus dem Rohrhalteteil 35, an das das Traversenrohr 24 einerseits endseitig befestigt, vorzugsweise verschraubt oder verschweißt gehalten ist. Vorzugsweise stellt das Rohrhaltewinkelteil 17 mit dem unteren Deckteil 78 sowie dem dem Drehlochvorsatz 52 ein ganzstückiges Bauelement dar.

[0069] Am außerhalb des Schloßkastens 5 befindlichen Winkelteilstück 36 ist der Fernauslösehebel 3 mittels einer Drehlagerungsschraube 47 verschwenkbar gelagert angebracht. Der Fernauslösehebel 3 besitzt einen Eingriffsfortsatz 45, der durch ein Fenster 55 (Fig. 3) im unteren Deckteil 78 hindurch in den Schloßkasten 5 reicht und dort in den Hebelarmfreischnitt 46 des horizontalen Hebelarmes 64 hineinragt. Dem Fernaus-

lösehebel 3 ist ein mit einem Halterungsloch 70 versehener Seilaufnehmer 96 zugeordnet, wobei das Halterungsloch 70 einen gegenüber dem Zugseil 16 verstärkten Seilhaken 9 halternd aufnimmt.

[0070] In der Fig. 4 ist auf die Darstellung der bekannten Federunterstützung des Sperrklinkenhebels 27 wegen der leichteren Verständlichkeit der Interieursanordnung im Schloßkasten 5 verzichtet worden. Die Feder kann sich zwischen der Langseitenschloßwandung 30 und dem Ende des vertikalen Hebelarms 63 befinden und als Druckfeder ausgebildet sein, deren Federkraft in Drehfallenrichtung gerichtet ist.

[0071] Für die nähere Erläuterung der fernbetätigbaren Auslösevorrichtung 1 außerhalb des Schloßkastens 5 werden die Fig. 6, 6a, 6b gemeinsam betrachtet. Dabei sind in Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der innentürigen Tasteinrichtung 11 mit Zugseil 16 bei längsseitig aufgeschnittenem Traversenrohr 24 sowie in den Fig. 6a, 6b weitere Details dazu gezeigt. Das Traversenrohr 24 weist auf der Rohroberseite eine Längsschlitzöffnung 88 auf, in der die Tasteinrichtung 11 mit dem Taster 69 befestigt ist.

[0072] Der Taster 69 weist einen etwa quaderförmigen, nach unten offenen und nach oben geschlossenen hohlen Mantelkörper auf, der aus zwei sich gegenüberliegenden, konform ausgebildeten Tastkörperseitentteilen 80, 81, die jeweils einen verstärkten, nach innen gerichteten, umfassenden Randbereich aufweisen, und aus einem zwischen den verstärkten Randbereichen befindlichen Tastkörpermittelteil 99 besteht, wobei die Tasteroberfläche 97 der drei Teile 80, 81, 99 finger- bzw. daumengerecht, insbesondere wellenförmig zur manuellen Betätigung profiliert sein kann. Der Taster 69 ragt mit seinen Teilen 80, 81, 97 aus der Längsschlitzöffnung 88 heraus.

[0073] Der Längsschlitzöffnung 88 benachbart ist eine Arretierungsrohr längsöffnung 98, die vorzugsweise eine schmalere Breite als die Längsschlitzöffnung 88 aufweist und die bis zu einer Anstoßbrundkante 107 geführt ist. Der Taster 69 ist mit einem Tasterhaltekörper 85 verbunden, der aus einem unterhalb der Arretierungsrohr längsöffnung 98 im Traversenrohrbereich befindlichen Klemmkörperteil 59 und aus einem Tasterhalte körperteil 100 besteht. Der Tasterhaltekörper 85 ist durch seinen innenrohrförmig angepaßten Klemmkörperteil 59 in der Arretierungslängsöffnung 98 befestigt, wobei die Befestigung mittels einer zugehörigen Klemmschraube 51 und einem klemmschraubenkopfuntergelegten Klemmring 58 erfolgt, dessen Durchmesser größer ist als die Breite der Arretierungsrohr längsöffnung 98.

[0074] Das Tasterhalte körperteil 100 ist gegenüber dem Klemmkörperteil 59 derart verschmälert, daß es in den Hohlraum des Tasters 69, insbesondere des Mantelkörpers hineinreicht. Das innere, zwischen Rohr und Tasterhohlraum angebrachte Tasterhalte körperteil 100 ist vorzugsweise vogelkörperartig ausgebildet und besitzt bauchlings einen Drehlagerungsbolzen 60 für

den Taster 69 und kopf-/rücklings eine Stützfeder 20 für den Taster 69. Dabei ist kopf-/rücklings eine vertikale lochartige Versenkung 92 in den Tasterhaltekörper 85 eingelassen, in der ein Teil der Stützfeder 20 vertikal gerichtet gehalten ist, die mit ihrem freien oberen Endteil den Taster 69 im verstärkten Randbereich stützt. Der Drehlagerungsbolzen 60 ist in einem ersten den Tastkörperseitentteilen 80, 81 zugehörigen, vorzugsweise vertikalen Aufsteckschacht 90 geführt, wobei sich der erste Aufsteckschacht 90 und der Drehlagerungsbolzen 60 innerhalb des Traversenrohres 24 befinden. Während der Tasterhaltekörper 85 in der Hinterhälfte des Tasters 69 angeordnet ist, ist in der Vorderhälfte ein schaukelartiger, schaukelachsengeneigter Schwenkkörper 83 an den Tastkörperseitentteilen 80, 81 gehalten und verschwenkbar gelagert, wobei ein erster Schwenkquerbolzen 82 am oberen Ende des Schwenkkörpers 83 und vorzugsweise oberhalb des Traversenrohres 24 vorhanden ist und in einem zweiten vorzugsweise vertikalen Aufsteckschacht 101 der Tastkörperseitentteile 80, 81 geführt ist. Der schaukelartige Schwenkkörper 83 liegt mit dem unterhalb der Tastkörperseitentteile 80, 81 befindlichen, unteren gebogenen Endbereich an der Rohrrinnenwand 102 auf und weist eine weitgehend konvex gekrümmte Abrollfläche 103 auf, die sich im wesentlichen von der Auflagefläche an der Rohrrinnenwand 102 bis nahe zum oberen Endbereich des ersten Schwenkquerbolzens 82 des Schwenkkörpers 83 erstreckt. Im unteren Endbereich ist ein zweiter Schwenkquerbolzen 104 mit einer Seilbindung 84 in einer Stecköffnung 105 vorhanden, wobei in die Stecköffnung 105 der das Zugseil 16 endseitig halternde Schwenkquerbolzen 104 einbringbar ist. Im Schwenkkörper 83 ist von der Stecköffnung 105 ausgehend in Seilrichtung ein sichelartiger Führungsfreiraum 87 mit einer zugehörigen, ebenfalls von der Stecköffnung aus nach oben gerichteten konvex gekrümmten Seilführungsbahn 91 für eine knickfreie Belastung des Zugseils 16 ausgebildet. Der Schwenkkörper 83 ist in Richtung des Seil 16 um den Winkel α aufgerichtet, der zugleich den Winkel zwischen der Schaukelachse 106 als Verbindungsachse zwischen den beiden Schwenkquerbolzen 82, 104 und der Rohrrinnenwandung 102 darstellt. Der Schwenkkörper 83 ist zwischen den Tastkörperseitentteilen 80, 81 geführt und weist etwa die Breite des Tastkörpermittelteils 99 auf.

[0075] Beim Drücken des Tasters 69 in Tasterdruckrichtung 89 (Pfeil) wird der Winkel α der Schwenkachsenverbindungsebene 106 und der Rohrrinnenwand 102 verkleinert. Der Schwenkkörper 83 rollt auf der Abrollfläche 103 in Seilrichtung ab und dabei wird das Seil 16 um die Seilführungsbahn 91 gewickelt. Dadurch wird das Seil 16 gestrafft und der Fernauslösehebel 3 betätigt, der dann über die weiteren Funktionselemente im Innenraum des Schloßkastens 5 die Drehfalle 10 öffnet. Der in Tasterdruckrichtung 89 (Pfeil) gedrückte Taster 69 wird nach Ende der Druckausübung durch die Stützfeder 20 wieder in die Ausgangsposition zurückgedrückt,

wobei der Schwenkkörper 83 auch den Winkel α wieder aufweist.

[0076] In Fig. 6b ist eine perspektivische Darstellung der verstellbaren und mit einer Klemmverschraubung 57,58 arretierbaren Tasteinrichtung 11 am Traversenrohr 24 nach Fig. 6 gezeigt. Die im Traversenrohr 24 befindliche Arretierungsrohr längsöffnung 98 enthält den Klemmkörperteil 59 des Tasterhaltekörpers 85. Der Klemmkörperteil 59 ist auf seiner Haltekörperauflage 86 innenrohrwandig gerundet angepaßt und liegt an der Innenrohrwandung des Traversenrohres 24 an.

[0077] Außerhalb der Rohraußenwandung ist eine vorzugsweise mit einem Imbus betätigbare Klemmschraube 57 sowie ein zwischen Klemmschraubenkopf und Rohraußenwandung befindlicher Klemmring 58 vorgesehen, mit dem der Tasterhaltekörper 85 und somit auch der Winkel α des schaukelartigen Schwenkkörpers 83 zur Rohrrinnenwandung 102 eingestellt arretiert werden kann. Mittels der Klemmschraube 57, des Klemmrings 58 sowie des Klemmkörperteils 59 wird das Zugseil 16 derart gestrafft plaziert, daß zumindest das Zugseil 16 nahezu gerade im Traversenrohr 24 verläuft und daß ein Druck auf den Taster 69 den Fernauslösehebel 3 verschwerikt. Das Klemmkörperteil 59 ist vorzugsweise nicht breiter als die Längsschlitzöffnung 88, damit ein schneller einfacher Einbau der Tasteinrichtung 11 in das Traversenrohr 24 erfolgen kann.

[0078] Der Klemmkörperteil 59 ist im Übergangsbereich von Arretierungsrohr längsöffnung 98 zur Längsschlitzöffnung 88 mit jeweils einer linkseitigen Anschlagquerkante 104 und einer rechtsseitigen Anschlagquerkante 105 versehen, die quer zum Rohrverlauf gerichtet sind und jeweils bis zum Tastkörpermittelteil 99 verlaufen, das in Rohrlängsrichtung wenig oberhalb der Haltekörperauflage 86 endet, wobei die Tastkörperseitenteile 80,81 mit ihren weiterführenden Randbereichen 106,107 an den Anschlagquerkanten 104,105 des Klemmkörperteils 59 derart anliegen, daß der Taster 69 in seiner Normalstellung (in der nicht gelösten Stellung) in vorgegebener Position gehalten ist.

Das erfindungsgemäße Türschloß 1 hat folgende Funktionsweise:

[0079] In der Öffnungsphase des Türschlosses 1 befindet sich kein Schließbolzen 6 in der Drehfalle 10. Das Raststück 66 ist mit seiner Gegenverzahnung 62 aus den Gliederrastverzahnungen 61 der Drehfallenglieder 7,8 herausgelenkt. Die gemeinsame Feder 77 der Drehfallenglieder 7,8 hält die Drehfalle 10 durch die Zugkraft offen, so daß zugleich eine Aufnahmebereitschaft für den Schließbolzen 6 am Türrahmen des Fahrzeuges besteht. Ebenso drückt die dem Sperrklinkenhebel 27 zugeordnete Druckfeder (nicht eingezeichnet) den Sperrbolzen 25 von der Langseitenschloßwandung 30 weg und das Raststück 66 liegt in einer anderen Halterungsposition an der äußeren

Umfangsfläche 71 im Bereich der Gliederrastverzahnungen 61 an.

[0080] In der Öffnungsphase greift das Raststück 66 somit nicht in die Gliederrastverzahnung 61 der Drehfallenglieder 7,8 ein, sondern liegt an den äußeren Umfangsflächen 71 (stellvertretend für beide Umfangsflächen an den Drehfallengliedern 7,9) an. Der Öffnungszustand der Drehfalle 10 bedeutet zugleich, daß die Tür des Fahrzeuges geöffnet ist.

[0081] Beim Schließen der Tür passiert der Schließbolzen 6 in Richtung S (Pfeil) die Schloßkastenöffnung 14 und wird durch den Türschwung gegen die dem Raststück 66 nahen Bereichen der Auskehhlungen 32 und 73 derart gedrückt, daß die gemeinsame Feder 77 gedehnt wird, wobei die Drehfallenglieder 7,8 um die Drehhaltebolzen 40,41 verschwenkend in eine andere Position, d.h. in den Umgriff gelangen und somit den Schließbolzen 6 fallenartig umfassen.

[0082] Durch die Verdrehung der Drehfallenglieder 7,8 sind die Gliederrastverzahnungen 61 der Langseitenschloßwandung 30 und somit dem Raststück 66 derart zugewendet, daß dessen Gegenverzahnung 62 in die Gliederrastverzahnungen 61 kontaktierend eingreifen können. Damit ist die Drehfalle 10 fest geschlossen.

Beim Betätigen der fernbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 geschieht folgendes:

[0083] Durch Drücken auf den Taster 69 wird durch das übertragende Zugseil oder Stange 16 in Seilzugrichtung 82 (Pfeil) der in dem Hebelarmfreischnitt 46 befindliche Eingriffsfortsatz 45 an den horizontalen Hebelarm 64 des Sperrklinkenhebels 27 gedrückt, der von der Kurzseitenschloßwandung 44 weg in Richtung des Drehfallengliedes 8 verschwenkt wird. Dadurch wird das am drehfallenabgewandten vertikalen Hebelarm 63 angeformte Raststück 66 aus den beiden Gliederrastverzahnungen 61 ausgeschwenkt entrastet, so daß durch die Federkraft der gemeinsamen Feder 77 der Drehfallenglieder 7,8 die Drehfalle 10 freigegeben wird und der Schließbolzen 6 in die Richtung Ö (Pfeil), die Kastenöffnung 14 passierend, den Schloßkasten 5 verlassen kann, was zur Türöffnung führt. Um die Stellung des Traversenrohres zum Schloßkasten einzustellen, wird die Verschraubung des Traversenrohres 24 am Rohrhaltewinkelteil 17 soweit gelöst, daß das Traversenrohr 24 um die Verschraubung verschwenkbar ist. Zudem wird die Verschraubung des fernbetätigbaren Auslösemechanismus am Traversenrohr gelöst, so daß diese am Traversenrohr längverschieblich ist. Das Traversenrohr kann nun in die entsprechende Stellung an eine Tür gebracht werden, wobei die fernbetätigbare Auslösevorrichtung 12 durch das Zugseil bzw. eine entsprechende Stange beim Verschwenken, je nachdem, ob das Zugseil bzw. die Stange aus dem Traversenrohr durch das Verschwenken herausgezogen oder hineingeschoben wird, am Traversenrohr längs verschoben wird. Hat das Traversenrohr eine gewünschte Schwenk-

stellung bezüglich des Schlosses oder bezüglich zur Tür erreicht, kann das Traversenrohr mit seiner dem Schloßkasten gegenüberliegenden Befestigungseinrichtung wie eine Rohraufquetschung an der Tür bzw. einem Türrahmen befestigt werden, worauf anschließend die fernbetätigbare Auslösevorrichtung durch Festziehen der Stellschraube am Traversenrohr festgelegt wird und gegebenenfalls das Traversenrohr am Rohrhaltewinkel ebenfalls wieder festgelegt wird.

Bei Betätigung der nahbetätigbaren Auslösevorrichtung 13 geschieht folgendes:

[0084] Durch Zug des Türgriffes 18 wird der aufrechte, leicht geneigte Kopf 74 des türgriffbetätigbaren Nahauslösehebels 2 in Richtung zum Traversenrohr 24 bewegt, wobei der Nahauslösehebel 2 um die Achse 67 verschwenkt wird. Dabei drückt der angeformte Nocken 49 gegen den endseitigen federgestützten Sperrbolzen 25 des drehfallenabgewandten vertikalen Hebelarms 63. Durch Bewegung des Sperrbolzens 25 in Richtung der Langseitenschloßwandung 30 wird die Gegenverzahnung 62 des Raststückes 66 aus den Gliederrastverzahnungen 61 ausgeschwenkt entrastet, so daß die Kraft der gemeinsamen Feder 77 wirken kann. Die Drehfalle 10 wird geöffnet, wobei die Drehfallenglieder 7,8 eine neue Verdrehposition einnehmen und den Schließbolzen 6 aus den Auskehlungen 32,73 in Richtung Ö (Pfeil) freigegeben. Die Tür des Fahrzeuges ist jetzt geöffnet.

[0085] Geschlossen wird die Drehfalle 10 durch Eintritt des Schließbolzens 6 in die Kastenöffnung 14 und durch die stoßartige Belastung der Auskehlungen 32,73 der Drehfallenglieder 7,8.

[0086] Bei dem erfindungsgemäßen Türschloß mit verschwenkbarem Traversenrohr ist von Vorteil, daß die Anzahl der Übertragungshebel, der am Traversenrohr angeordneten Auslösevorrichtung verringert ist, wobei dadurch, daß der Auslösemechanismus bzw. Taster am Traversenrohr mit einem Seilzug bzw. einer Stange am Sperrklinkenhebel angelenkt ist und zudem der Auslösemechanismus am Traversenrohr längsverschieblich und festlegbar angeordnet ist, das Traversenrohr in jede gewünschte Stellung verschwenkt werden kann. Da der Angriffspunkt des Zugseils bzw. der Stange an das Rohrhaltewinkelteil vom Dreh- bzw. Schwenkpunkt der Traverse entfernt ist, wird beim Verssschwenken des Traversenrohres das Zugseil oder die Zugstange mehr oder weniger aus dem Traversenrohr herausgezogen oder in dieses hineingeschoben, wobei diese Änderungen mit der längsverschieblichen fernbetätigbaren Auslösevorrichtung 12 ausgeglichen werden können.

Bezugszeichenliste

[0087]

1 Türschloß

2	Nahauslösehebel
3	Fernauslösehebel
4	Stufendistanzteil
5	Schloßkasten
6	Schließbolzen
7	oberes Drehfallenglied
8	unteres Drehfallenglied
9	Seilhaken
10	Drehfalle
11	Tasteinrichtung
12	fernbetätigbare Auslösevorrichtung
13	nahbetätigbare Auslösevorrichtung
14	Kastenöffnung
15	Türgriffmulde
16	Zugseil
17	Rohrhaltewinkelteil
18	Türgriff
19	Türgriffhebeleinrichtung
20	Tasterfeder
21	unterer Schwenkquerbolzen
22	Stecköffnung
23	Schaukelachse
24	Traversenrohr
25	Sperrbolzen
26	Plattform
27	Sperrklinkenhebel
28	Schloßwandungsteil
29	obere Kurzseitenschloßwandung
30	Langseitenschloßwandung
31	Rohraufquetschung
32	Auskehlung
33	Drehachse
34	Rohrhalterungsblock
35	Rohrhalteteil
36	Winkelteilstück
37	Rohrverschraubung
38	Muldenboden
39	Langloch
40	Drehhaltebolzen
41	Drehhaltebolzen
42	Anstoßkante
43	Drehhalterungsschraube
44	untere Kurzseitenschloßwandung
45	Eingriffsfortsatz
46	Hebelarmfreischnitt
47	Drehlagerungsschraube
48	Stützvorsprung
49	Nocken
50	Drehlagerungsschraube
51	Verschraubung
52	Drehlochvorsatz
53	Distanzhülse
54	Distanzhülse
55	Fenster
56	Rohrquetschverjüngung
57	Klemmschraube
58	Klemmring
59	Klemmkörperteil

60	Drehlagerung
61	Gliederrastverzahnungen
62	Gegenrastverzahnung
63	vertikaler Hebelarm
64	horizontaler Hebelarm
65	Winkelbereich
66	Raststück
67	Achse
68	Schloßwandungsteil
69	Taster
70	Halterungsloch
71	äußere Umfangsfläche
72	Vorsprung
73	Auskehlung
74	Kopf
75	Kopfaussparung
76	Freischnittöffnung
77	gemeinsame Feder
78	unteres Deckelteil
79	oberes Deckelteil
80	Tastkörperseitenteil
81	Tastkörperseitenteil
82	erster oberer Schwenkquerbolzen
83	Schwenkkörper
84	Seilanbindung
85	Tasterhaltekörper
86	Haltekörperauflage
87	Führungsfreiraum
88	Längsschlitzöffnung
89	Tastdruckrichtung
90	erster Aufsteckschacht
91	Seilführungsbahn
92	Versenkung
93	Distanzhülse
94	Distanzhülse
95	Distanzhülse
96	Seilaufnehmer
97	Tasteroberfläche
98	Arretierungsrohr längsöffnung
99	Tastkörpermittelteil
100	Tasterhaltekörper teil
101	zweiter Aufsteckschacht
102	Rohrinnenwandung
103	Abrollfläche
104	Anschlagquerkante
105	Anschlagquerkante
106	Randbereich
107	Randbereich
α	Winkel
Ö	Öffnungsrichtung
S	Schließrichtung

Patentansprüche

1. Türschloß, insbesondere für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge wie Traktoren, enthaltend einen mit einer Kastenöffnung versehenen und einen Schließbolzen aufnehmenden Schloßkasten und

eine nahbetätigbare Auslösevorrichtung, wobei im Schloßkasten federunterstützte Drehfallenglieder zum Umgriff des Schließbolzens und ein die Verdrehpositionen der beiden Drehfallenglieder fixierender, zur Auslösevorrichtung zugehöriger Sperrklinkenhebel für einen drehfallengliederhaltenden Eingriff in der der Drehfalle abgewandten Gliederrastverzahnungen vorhanden sind, wobei der Sperrklinkenhebel zwei etwa rechtwinklig zueinander gerichtete Hebelarme aufweist und in dem Winkelbereich verschwenkbar gelagert ist sowie ein einem Hebelarm endseitig zugehöriges Raststück aufweist, dessen Gegenrastverzahnung den Gliederrastverzahnungen gegenüberliegt und bei Umgriff der Drehfallenglieder in die Rastlücken der Gliederrastverzahnungen eingreift, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sperrklinkenhebel (27) mit einer zweiten in einem zum Schloßkasten schwenkbaren Traversenrohr (24) geführten und angeordneten fernbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) in Verbindung steht, wobei die Auslösevorrichtung (12) mit dem Sperrklinkenhebel (27) über ein Seil oder eine Stange verbunden ist und die Auslösevorrichtung (12) längsverschieblich und festlegbar am Traversenrohr (24) angeordnet ist, so daß das Traversenrohr (24) zum Schloßkasten (5) schwenkbar und die Auslösevorrichtung (12) an den Schwenkwinkel anpassbar ist.

2. Türschloß nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die nahbetätigbare Auslösevorrichtung (13) eine von außerhalb der Tür vorzugsweise türgriffbetätigbare Auslösevorrichtung und die fernbetätigbare Auslösevorrichtung (12) eine vorzugsweise innen-türig tasterbetätigbare Auslösevorrichtung darstellen.

3. Türschloß nach Anspruch 1 und/oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Schloßkasten (5) ein muldenartiges oder kastenförmiges Behältnis darstellt, das als zusammenhängende Wandungsteile einen Muldenboden (38), eine erste Kurzseitenschloßwandung (29), eine zweite gegenüberliegende Kurzseitenschloßwandung (44) sowie eine erste Langseitenschloßwandung (30) aufweist, wobei die zweite Langseitenschloßwandung zweigeteilt aus einem ersten Schloßwandungsteil (28) und einem zweiten Schloßwandungsteil (68) besteht, wobei sich zwischen beiden Schloßwandungsteilen (28,68) etwa mittig die Kastenöffnung (14) befindet, durch die der Schließbolzen (6) in den Schloßkasten (5) hinein und aus dem Schloßkasten (5) heraus bewegbar ist.

4. Türschloß nach mindestens einem der vorherge-

henden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

die beiden miteinander verbundenen Hebelarme (63,64) des Sperrklinkenhebels (27) einen vertikalen Hebelarm (63) und einem horizontalen Hebelarm (64) darstellen, wobei der vertikale Hebelarm (63) das Raststück (66) besitzt und etwa parallel zur Langseitenschloßwandung (30) gerichtet ist und wobei der horizontale Hebelarm (64) etwa parallel der Kurzseitenschloßwandung (44) gerichtet ist und sich bis in den Eckbereich der Schloßwandungen (68,44) neben dem oberen Drehfallenglied (8) erstreckt.

5. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der horizontale Hebelarm (64) des Sperrklinkenhebels (27) mit der fernbetätigbaren, vorzugsweise innenbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) und deren Fernauslösehebel (3) in Verbindung steht.

6. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der der Drehfalle (10) zugeordnete vertikale Hebelarm (63) des Sperrklinkenhebels (27) mit der griffbetätigbaren Auslösevorrichtung (13) und deren Nahauslösehebel (2) in Verbindung steht.

7. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Sperrklinkenhebel (27) federunterstützt ist, wobei der Druck der Feder in Richtung der Drehfalle (10) gerichtet ist.

8. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Fernauslösehebel (3) und der Nahauslösehebel (2) unabhängig voneinander dem Sperrklinkenhebel (27) zugeordnet sind, wobei der Fernauslösehebel (3) über jeweils ein endseitiges Eingriffselement (45) mit dem horizontalen Hebelarm (64) und der Nahauslösehebel (3) mit dem zugehörigen, vertikal gerichteten Hebelarm (63) in Verbindung stehen.

9. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die türgriffbetätigbare Auslösevorrichtung (13) mit einem schwenkbaren Türgriff (18), der in einer Türgriffmulde (15) eingelagert ist, versehen ist, wobei der Türgriff (18) mit einer an der Türgriffmulde (15) befestigten Hebeleinrichtung (19) und einer daran befestigten Plattform (26) quer zur Türgriffmulde

(18) verbunden ist, wobei durch die Bewegung der Plattform (26) der Nahauslösehebel (2) verschwenkbar gelagert ist.

10. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Nahauslösehebel (2) innerhalb des Schloßkastens (5) mit dem vom vertikalen Hebelarm (63) vertikal abstehenden Sperrbolzen (25) in Verbindung steht, der bei Verschwenkung des Nahauslösehebels (2) aus der Drehfallengliederverzahnung verschwenkbar ist.

11. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Nahauslösehebel (2) einen Stutzborsprung (48) aufweist, der in Normalstellung am Schloßkasten (5) anliegt.

12. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Nahauslösehebel (2) mit einem einen Vorsprung (72) aufweisenden und einem von der tasterbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) weg geneigten Kopf (74) versehen ist, wobei der Kopf (74) durch eine durchgängige Kopfaussparung (75) materialeinsparend und u.a. leichter bedienbar ist.

13. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die innentürrig tasterbetätigbare Auslösevorrichtung (12) außerhalb des Schloßkastens (5) aus einem vorzugsweise einstufigen Rohrhaltewinkelteil (17), aus einem daran befestigten, verschwenkbaren Traversenrohr (24), das zum Schloßkasten (5) gerichtet offen ist und am freien anderen Ende mit einer türangepaßt montierbaren, mit einem Langloch (39) versehenen Rohraufquetschung (31) versehen ist, sowie aus einer am und im Traversenrohr (24) befindlichen Tasteinrichtung (11) besteht, von der aus ein mit einem Seilhaken (9) endverstärktes Zugseil (16) an einen mit dem Rohrhaltewinkelteil (17) in Verbindung stehenden, gelochten und seilhakenaufnahmebereiten Fernauslösehebel (3) geführt ist.

14. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Rohrhaltewinkelteil (17) aus dem vorzugsweise randseitig am unteren Deckelteil (78) angeformten oder befestigten Winkelteilstück (36), aus einem sich vom Deckelteil (78) schloßkastenseitlich versetzten Stufendistanzteil (4) sowie aus dem Rohr-

halteteil (35), an das das Traversenrohr (24) einerseits endseitig befestigt, vorzugsweise verschraubt oder verschweißt gehalten ist, besteht.

15. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Rohrhaltewinkelteil (17) ein material- und form-minimalisiertes Halterungs- und Abstandselement darstellt. 5
16. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die erste Kurzseitenschloßwandung (29) eine vorzugsweise rechteckige Freischnittöffnung (76) im Eckbereich zwischen erster Langseitenschloßwandung (30) und dem Deckelteil (79) aufweist. 10
17. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Deckel zweigeteilt in ein unteres erstes Deckelteil (78) und ein oberes zweites Deckelteil (79) ausgelegt ist, wobei am unteren ersten Deckelteil (78) ein um einen rechten Winkel nach außen abgewinkelter, herausragender Drehlochvorsatz (52) vorhanden ist, an dem der Nahauslösehebel (2) verschwenkbar gelagert verschraubt sowie das Rohrhaltewinkelteil (17) angeformt sind, an dem das das Zugseil (16) schützende Traversenrohr (24) befestigt ist. 15
18. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
sowohl der Drehlochvorsatz (52) als auch das Rohrhaltewinkelteil (17) im rechten Winkel zueinander vorzugsweise an einem Deckelteil (78) angeordnet sind. 20
19. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das obere Deckelteil (79) mittels mindestens zweier Verschraubungen (51,40) am Muldenboden (38) vorzugsweise mittels der zugehörigen, zwischen- gelagerten, schloßkasteninternen Distanzhülsen (53,54,93) befestigt ist. 25
20. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Rohrhaltewinkelteil (17) am unteren Deckelteil (78) angebunden, angeformt oder verschraubt ist. 30
21. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 35

dadurch gekennzeichnet, daß
das untere Deckelteil (78) vorzugsweise mittels mindestens zweier Verschraubungen (41,43) und zugehöriger, schloßkasteninterner Distanzhülsen (94,95) am Muldenboden (38) fest gehalten ist.

22. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
auch zwischen den Schloßwandteilen (28,68) die Kastenöffnung (14) vorhanden ist, die für die Bewegung der Drehfallenglieder (7,8) über die Ebene der Schloßwandungsteile (28,68) hinaus vorgesehen ist. 40
23. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
zwischen den beabstandeten Deckelteilen (78,79) der Nahauslösehebel (2) angeordnet ist, der an dem rechtwinklig nach außen abgewinkelten Drehlochvorsatz (52) mittels der Drehlagerungsschraube (50) verschwenkbar gelagert gehalten ist, deren Achse (67) weitgehend parallel zum vertikalen Hebelarm (63) gerichtet ist. 45
24. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das untere Deckelteil (78) ein Halterungsteil für den Nahauslösehebel (2) und für den Fernauslösehebel (3) ist, der verschwenkbar am an dem Deckelteil (78) angeformten Rohrhaltewinkelteil (17) gelagert ist. 50
25. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Zugseil (16) über den um die Achse (33) verschwenkbar gelagerten Fernauslösehebel (3) und dem Eingriffsfortsatz (45) mit dem Schloßkasten-funktionsinterieur verbunden ist. 55
26. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das obere Deckelteil (79) mittels der Verschraubungen (51,40) einschließlich der zwischen Muldenboden (38) und Deckelteil (79) angeordneten Distanzhülsen (53, 54;93) in die Schloßwandungen (30,29,28) kantennivelliert eingepaßt ist, während das untere Deckelteil (78) zwischen die Schloßwandungen (30,68) nivelliert eingepaßt und auf der Kurzseitenschloßwandung (44) aufliegt. 60
27. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß 65

der Fernauslösehebel (3) mittels der Drehlagerungsschraube (47) an das Rohrhaltewinkelteil (17) befestigt ist, wobei im Schloßkasten (5), insbesondere im unteren Deckelteil (78) im Bereich des Fernauslösehebels (3) ein Fenster (55) vorgesehen ist, damit über den am Fernauslösehebel (3) angeformten Eingriffsfortsatz (45) der im Schloßkasten (5) verschwenkbare Sperrklinkenhebel (27) betätigbar ist.

28. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der zum Nahauslösehebel (2) zugehörige Stützvorsprung (48) im belastungsfreien Falle an der Kante der Langseitenschloßwandung (30) anliegt.

29. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Traversenrohr (24) vorzugsweise mit zugehöriger, am freien Rohrende befindlicher Rohraufquetschung (31) am Rohrhalteteil (35) des Rohrhaltewinkelteils (17) über den Rohrhaltungsblock (34) und der Verschraubung (37) einstellbar befestigt ist.

30. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Drehfalle (10) aus zwei Drehfallengliedern - einem oberen Drehfallenglied (7) und einem unteren Drehfallenglied (8) - besteht, die zueinander gerichtete Auskehlungen (32,73) aufweisen und an den entgegengesetzten drehfallenrückseitigen äußeren Umfangsflächen (71) Gliederrastverzahnungen (61) besitzen und in ihren zugehörigen Drehhalterungsbolzen (40,41) drehbar gelagert sind, wobei die Drehhalterungsbolzen (40,41) jeweils umgebende Distanzhülsen (93,94) haben, die zugleich Träger der gemeinsamen Feder (77) sind.

31. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die umgebenden Distanzhülsen aller Drehhalterungsbolzen (40,41,43,51) hebelauslösende und federunterstützende Bewegungen der Drehelemente im Interieur und zugleich eine feste gegenseitige Halterung von Muldenboden (38) und Deckelteilen (78,79) zueinander ergeben.

32. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
unabhängig voneinander mittels des Fernauslösehebels (3) oder mittels des Nahauslösehebels (2)

der Sperrklinkenhebel (27) betätigbar ist.

33. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die beiden Auslösehebel (2;3) mit dem Sperrklinkenhebel (27), insbesondere dessen Hebelarme (63,64) über ausgesparte und eingefügte Rastelementpaare in Verbindung stehen.

34. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der flache, etwa rechtwinklig ausgebildete Sperrklinkenhebel (27) durch einen im Winkelbereich (65) befindlichen Drehhalterungsbolzen (43) im Eckbereich zwischen zwei Schloßwandungen (44,30) verschwenkbar gehalten ist.

35. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der mit dem Raststück (66) endende drehfallenabgewandte vertikale Hebelarm (63) des Sperrklinkenhebels (27) in Richtung des oberen Deckelteils (79) im Raststückbereich einen vor dem oberen Deckelteil (79) frei endenden, vertikal zum Hebelarm (63) gerichteten Sperrbolzen (25) aufweist.

36. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der aufrecht ausgebildete, mit einem geneigten Hebelkopf (74) versehene und frei endende Nahauslösehebel (2) mittels der Drehlagerungsschraube (50) um die Achse (67) verschwenkbar gelagert ist, wobei die Drehlagerungsschraube (50) sich an einem Drehlochvorsatz (52) befindet, die am unteren Deckelteil (78) etwa längsmittig in jeweils nach schloßkastenaußerhalb abstehender, rechtwinklig abgewinkelter Form angebracht ist.

37. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Nahauslösehebel (2) mittels zweier parallel beabstandeter Drehlochvorsätze verschwenkbar gehalten ist, wobei am oberen Deckelteil (79) ein zugehöriger gleicher Drehlochvorsatz vorhanden ist.

38. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
im Fußbereich des Nahauslösehebels (2) nahe des vertikalen Hebelarms (63) ein seitlich zur Kurzseitenschloßwandung (29) gerichteter Nocken (49) als zugehöriger Gegenpart zum querliegenden Sperr-

bolzen (25) angeformt ist.

39. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß 5
der Nocken (49) sich oberhalb des Bereiches der Gegenrastverzahnungen (62) des Raststückes (66) befindet.
40. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet, daß
der Sperrklinkenhebel (27) im Bereich des Raststückes (66) zur Langseitenschloßwandung (30) gerichtet mittels einer Druckfeder beaufschlagt ist. 15
41. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß 20
der Nahauslösehebel (2) an seinem Fußbereich den überstehenden Stützvorsprung (48) besitzt, der eine kontrollierte Schwenkbewegung um die Achse (67) des Drehlochvorsatzes (52) in Richtung der Langseitenschloßwandung (30) und zurück ermöglicht. 25
42. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß 30
das Traversenrohr (24) der tasterbetätigbaren Auslösevorrichtung (12) an dem Rohrhalteteil (35) des stufenartig ausgebildeten Rohrhaltewinkelteils (17) befestigt, insbesondere verschraubt oder verschweißt ist. 35
43. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
in dem Traversenrohr (24) das Zugseil (16) bis zur Tasteinrichtung (11) geführt ist, die vorzugsweise 40
mittig am Traversenrohr (24) und vertikal nach oben gerichtet aus dem freigeschnitten Rohr (24) angeordnet ist.
44. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet, daß
am außerhalb des Schloßkastens (5) befindlichen Winkelteilstück (36) der Fernauslösehebel (3) mittels der Drehlagerungsschraube (47) verschwenkbar gelagert angebracht ist. 50
45. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß 55
am Fernauslösehebel (3) ein mit einem Halterungsloch (70) versehener Seilaufnehmer (96) angeformt ist, wobei das Halterungsloch (70) einen gegenüber

dem Zugseil (16) verstärkten Seilhaken (9) halternd aufnimmt, wobei der Seilaufnehmer (96) und der Eingriffsfortsatz (45) vorzugsweise parallel gerichtet sind.

46. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die dem Sperrklinkenhebel (27) zugeordnete Feder sich zwischen der Langseitenschloßwandung (30) und dem Ende des vertikalen Hebelarms (63) befindet und als Druckfeder ausgebildet ist.
47. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Traversenrohr (24) an der Rohroberseite vorzugsweise längsmittig eine Längsschlitzöffnung (88) und eine Arretierungrohr längsöffnung (98) aufweist, in denen die Tasteinrichtung (11) mit dem Taster (69) befestigt ist.
48. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Taster (69) einen etwa quaderförmigen, nach unten offenen und nach oben geschlossenen, insgesamt hohlen Mantelkörper aufweist, der aus zwei sich gegenüberliegenden, konform ausgebildeten Tastkörperseitenteilen (80,81) mit verstärkten sich gegenüberliegenden Randbereichen und einem dazwischen befindlichen, zumindest randbereichsgleichstarken zwischengefügten Tastkörpermittelteil (99) besteht, wobei die Tastoberfläche (97) der drei Teile (80,81,99) wahlweise finger- bzw. daumengerecht zur manuellen Betätigung profiliert ist.
49. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Taster (69) aus der Längsschlitzöffnung (88) herausragt, wobei die benachbarte Arretierungsrohr längsöffnung (98) vorzugsweise eine schmalere Breite als die Längsschlitzöffnung (88) aufweist.
50. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Taster (69) mit einem im Rohr (24) befindlichen Tasterhaltekörper (85) verbunden ist, der aus einem der Arretierungsrohr längsöffnung (98) im Traversenrohrbereich zugeordneten Klemmkörperteil (59) und aus einem dem Tasterhohlraum zugeordneten Tasterhaltekörper (100) besteht.
51. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Tasterhaltekörper (85) durch seinen oberflächlich innenrohrförmig angepaßten Klemmkörperteil (59) in der Arretierungslängsöffnung (98) am Traversenrohr (24) befestigt ist, wobei die Befestigung mittels einer zugehörigen, von außen betätigbaren Klemmschraube (57) und einem schraubenkopfuntergelegten, auf der Arretierungsrohr-längsöffnung (98) aufliegenden Klemmring (58) erfolgt, dessen Durchmesser größer ist als die Breite der Arretierungsrohr-längsöffnung (98).

52. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Tasterhaltekörper (100) gegenüber dem Klemmkörperteil (59) derart verschmälert ist, daß es in den vorzugsweise rückseitigen Hohlraum des Tasters (69) hineinreicht und vogelkörperartig ausgebildet ist sowie bauchlings einen rohrquerliegenden Drehlagerungsbolzen (60) und kopf-/rücklings eine Stützfeder (20) für den Taster (69) besitzt, wobei die Stützfeder (20) innen vertikal gerichtet an den Taster (69) geführt ist.

53. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

in den Tasterhaltekörper (85) kopf-/rücklings eine lochartige Versenkung (92) eingelassen ist, in der die Stützfeder (20) vertikal gerichtet gehalten ist, die mit ihrem freien oberen Ende den Hohlraum des Tasters (69) stützt.

54. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der querliegende Drehlagerungsbolzen (60) in einem ersten den Tastkörperseitenteilen (80,81) zugehörigen vertikalen Aufsteckschacht (90) geführt ist, wobei sich der erste Aufsteckschacht (90) und der Drehlagerungsbolzen (60) innerhalb des Tasters (69) befinden.

55. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Tasterhaltekörper (85) vorzugsweise im Bereich der Hinterhälfte des Tasters (69) angeordnet und in dessen Vorderhälfte ein schaukelartiger, schaukelachsen-geneigter Schwenkkörper (83) an den Tastkörperseitenteilen (80,81) verschwenkbar gelagert und gehalten ist, wobei ein erster Schwenkquerbolzen (82) am oberen Ende des Schwenkkörpers (83) und vorzugsweise außerhalb des Traversenrohres (24) im Hohlraum des Tasters (69) vorhanden ist und in einem zweiten vertikalen Aufsteckschacht (101) geführt ist.

56. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der schaukelartige Schwenkkörper (83) mit dem unterhalb der Tastkörperseitenteile (80,81) befindlichen unterem Endbereich an der unteren Rohrrinnenwand (102) aufliegt und dort beginnend eine weitgehend konvex gekrümmte Abrollfläche (103) aufweist, die sich im wesentlichen von der Auflagefläche an der Rohrrinnenwand (102) bis zum oberen Endbereich des ersten Schwenkquerbolzens (82) des Schwenkkörpers (83) erstreckt.

57. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

im unteren Endbereich des Schwenkkörpers (83) ein zweiter querliegender Schwenkquerbolzen (21) mit einer Seilanbindung (84) in einer querliegenden Stecköffnung (22) vorhanden ist.

58. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

im Schwenkkörper (83) von der Stecköffnung (22) aus ausgehend in Seilrichtung ein sichelartiger Führungsfreiraum (87) für eine knickfreie Belastung des Zugseils (16) ausgebildet ist.

59. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Schwenkkörper (83) bei Normalstellung in Seilanbindungsrichtung um den Winkel (α) aufgerichtet ist, der zwischen der Schaukelachse (23) zwischen den beiden Schwenkquerbolzen (21,82) und der Rohrrinnenwandung (102) vorhanden ist.

60. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

beim Drücken des Tasters (69) in Tastdruckrichtung (89) der Winkel (α) verkleinerbar ist und der Schwenkkörper (83) auf der Abrollfläche (103) in Seilanbindungsrichtung abrollt und dabei das Zugseil (16) um die gekrümmte Seilführungsbahn (91) im Führungsfreiraum (87) zugausübend wickelt.

61. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche

dadurch gekennzeichnet, daß

die im Traversenrohr (24) befindliche Arretierungsrohr-längsöffnung (98) den Klemmkörperteil (59) des Tasterhaltekörpers (85) enthält, wobei der Klemmkörperteil (59) innenrohrwandig gerundet angepaßt ist und an der Innenrohrwandung des Traversenrohres (24) anliegt.

62. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
außerhalb der Rohraußenwandung eine vorzugsweise mit einem Imbus betätigbare Klemmschraube (57) sowie ein zwischen Klemmschraubenkopf und Rohraußenwandung befindlicher Klemmring (58) vorgesehen ist, mit dem der Tasterhaltekörper (85) und somit auch der Winkel (α) des schaukelartigen Schwenkkörpers (83) zur Rohrrinnenwandung (102) eingestellt arretierbar sind. 5 10
63. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet, daß
das Klemmkörperteil (59) vorzugsweise gleich oder schmaler als die Breite der Längsschlitzöffnung (88) zum einfachen Einbau der Tasteinrichtung (11) in das Traversenrohr (24) ausgebildet ist. 20
64. Türschloß nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Klemmkörperteil (59) im Übergangsbereich von der Klemmschraube (57) im Übergangsbereich von 25
Arretierungsrohr längsöffnung (98) zur Längsschlitzöffnung (88) mit jeweils einer linkseitigen Anschlagquerkante (104) und einer rechtsseitigen Anschlagquerkante (105) versehen ist, die quer zum Rohrverlauf gerichtet sind und jeweils bis zum 30
Tastkörpermittellteil (99) verlaufen, das in Rohrlängsrichtung wenig oberhalb der Haltekörperauflage (86) endet, wobei die Tastkörperseitentteile (80,81) mit ihren weiterführenden Randbereichen (106,107) an den Anschlagquerkanten (104,105) 35
des Klemmkörperteils (59) derart anliegen, daß der Taster (69) in seiner Normalstellung in vorgegebener Position gehalten ist.

40

45

50

55

Fig. 1

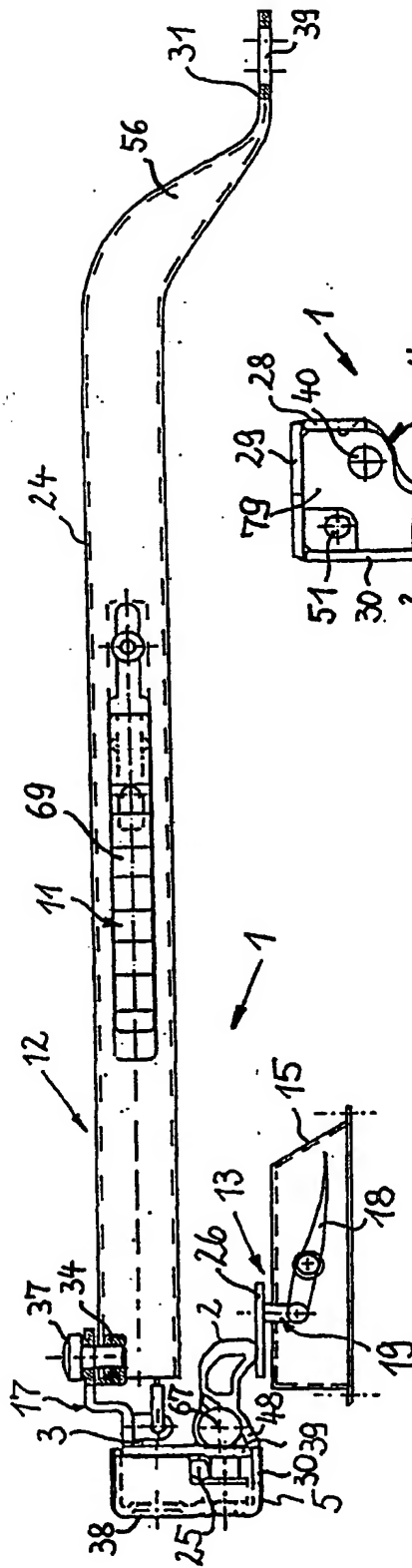


Fig. 3

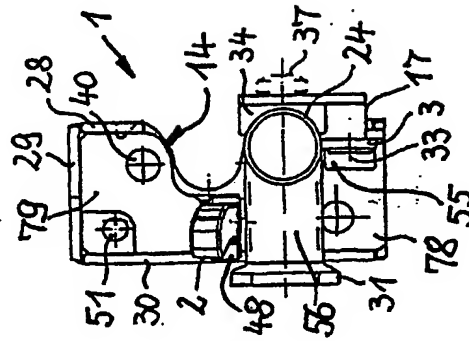


Fig. 2

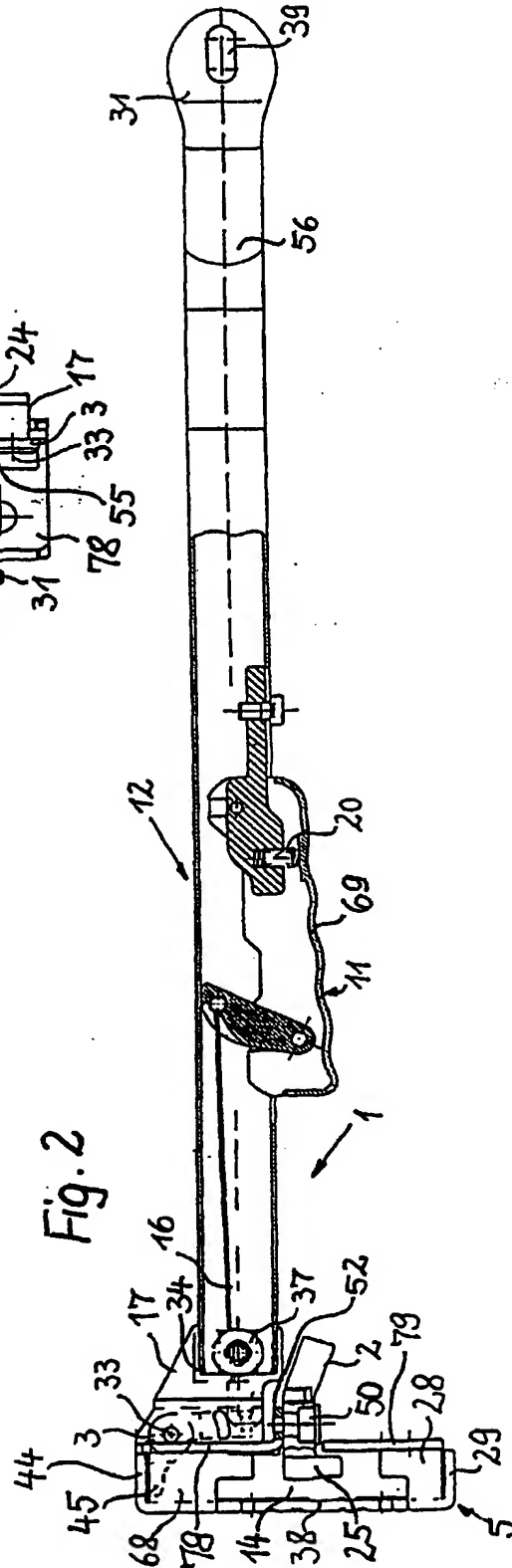
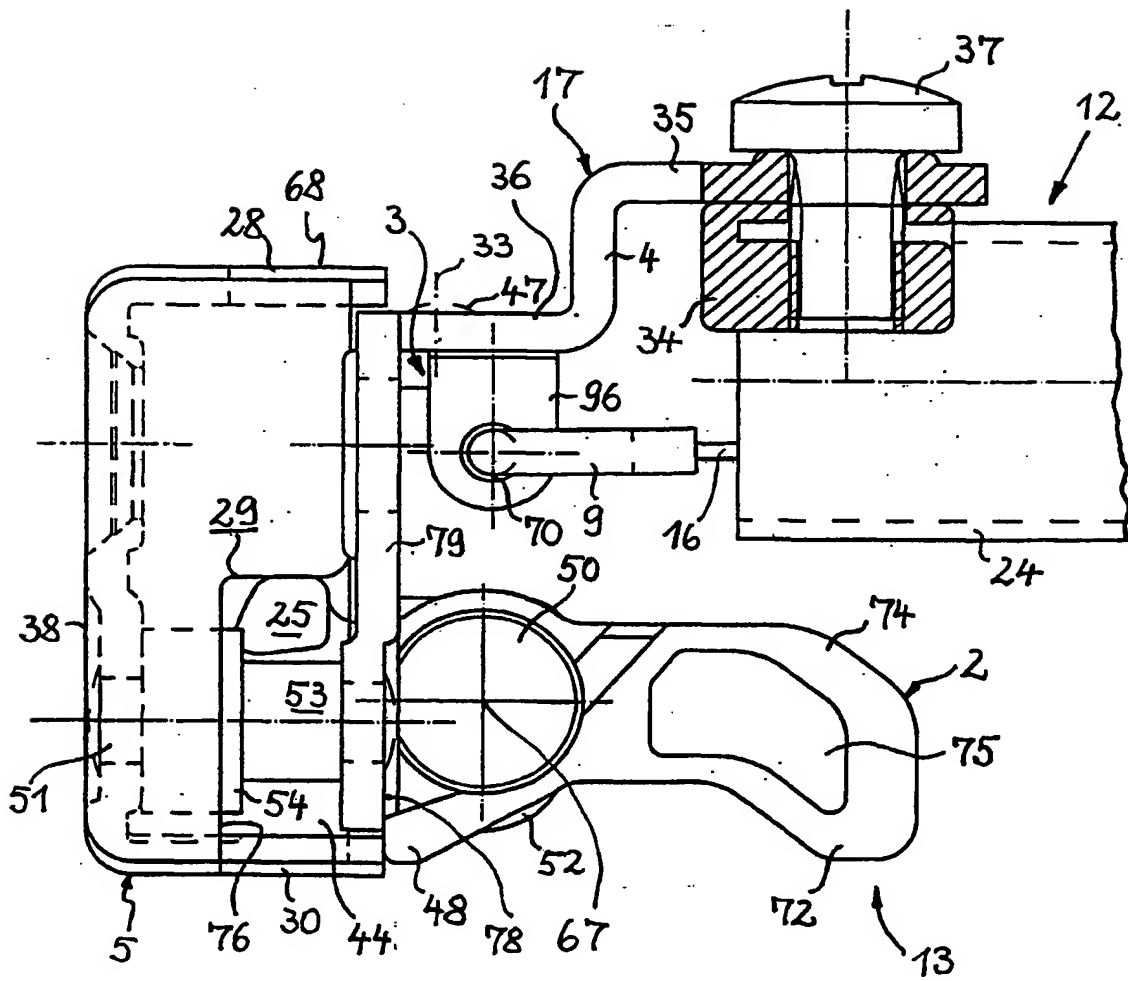
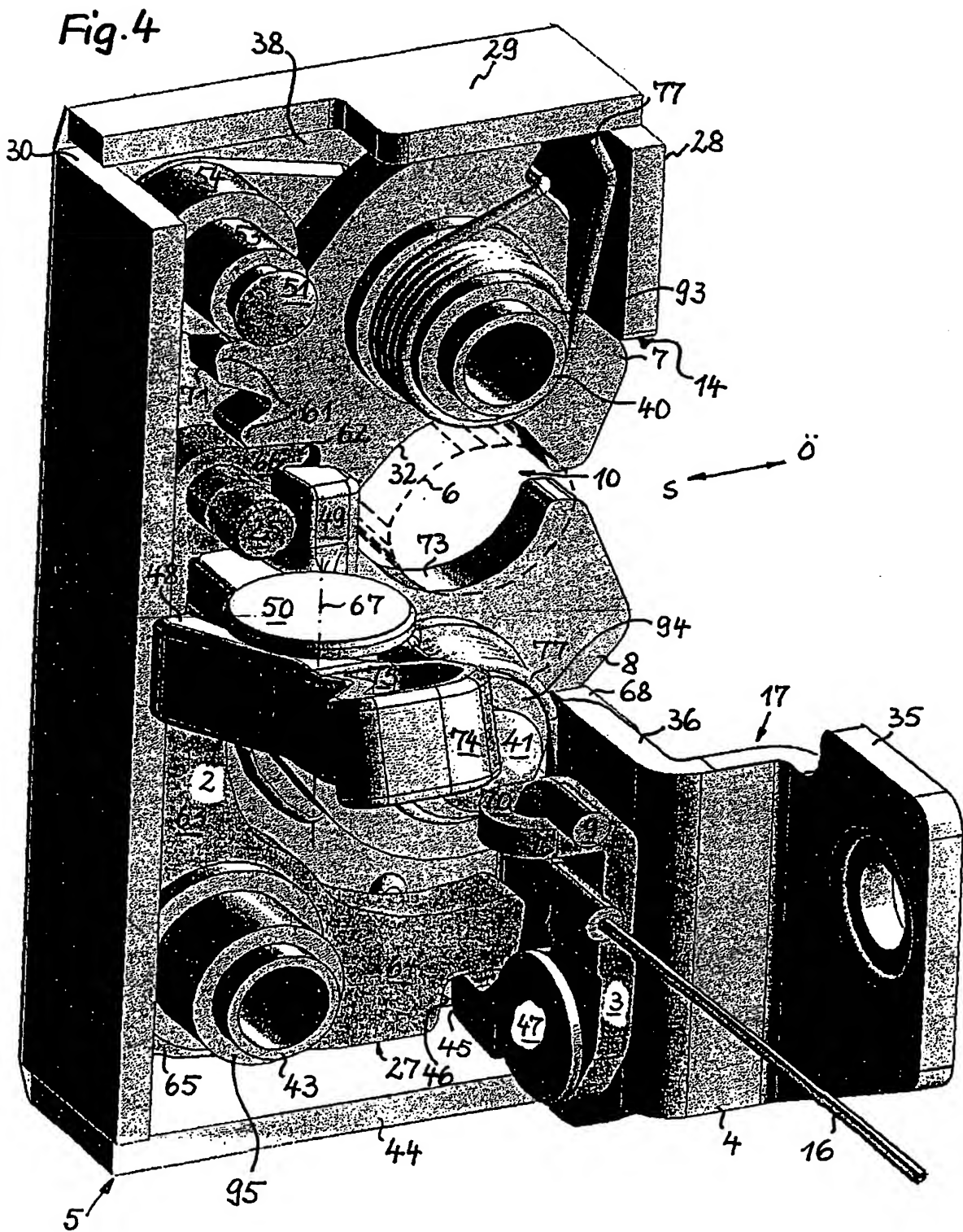


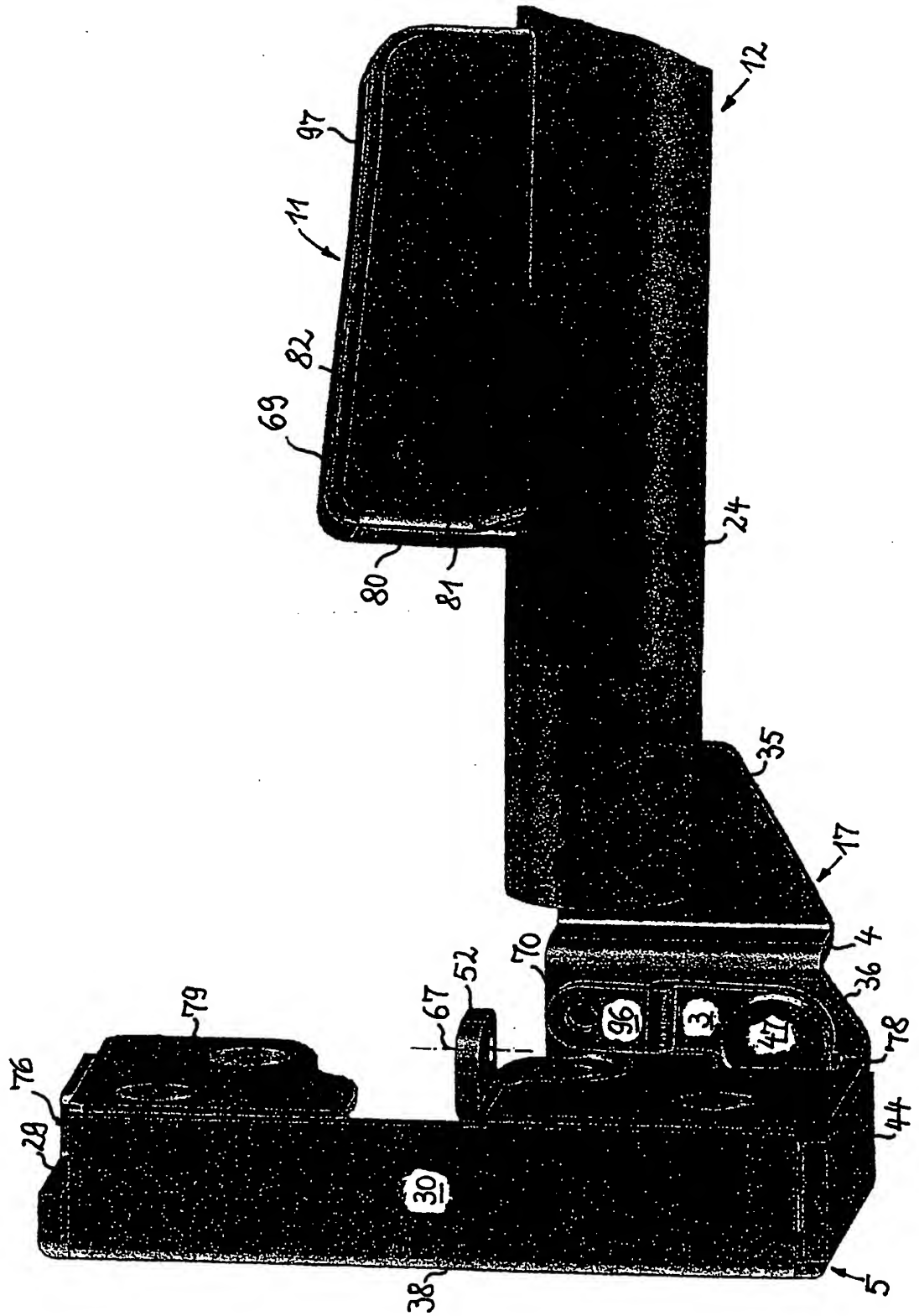
Fig. 1a





Best Available Copy

Fig. 5



Best Available Copy

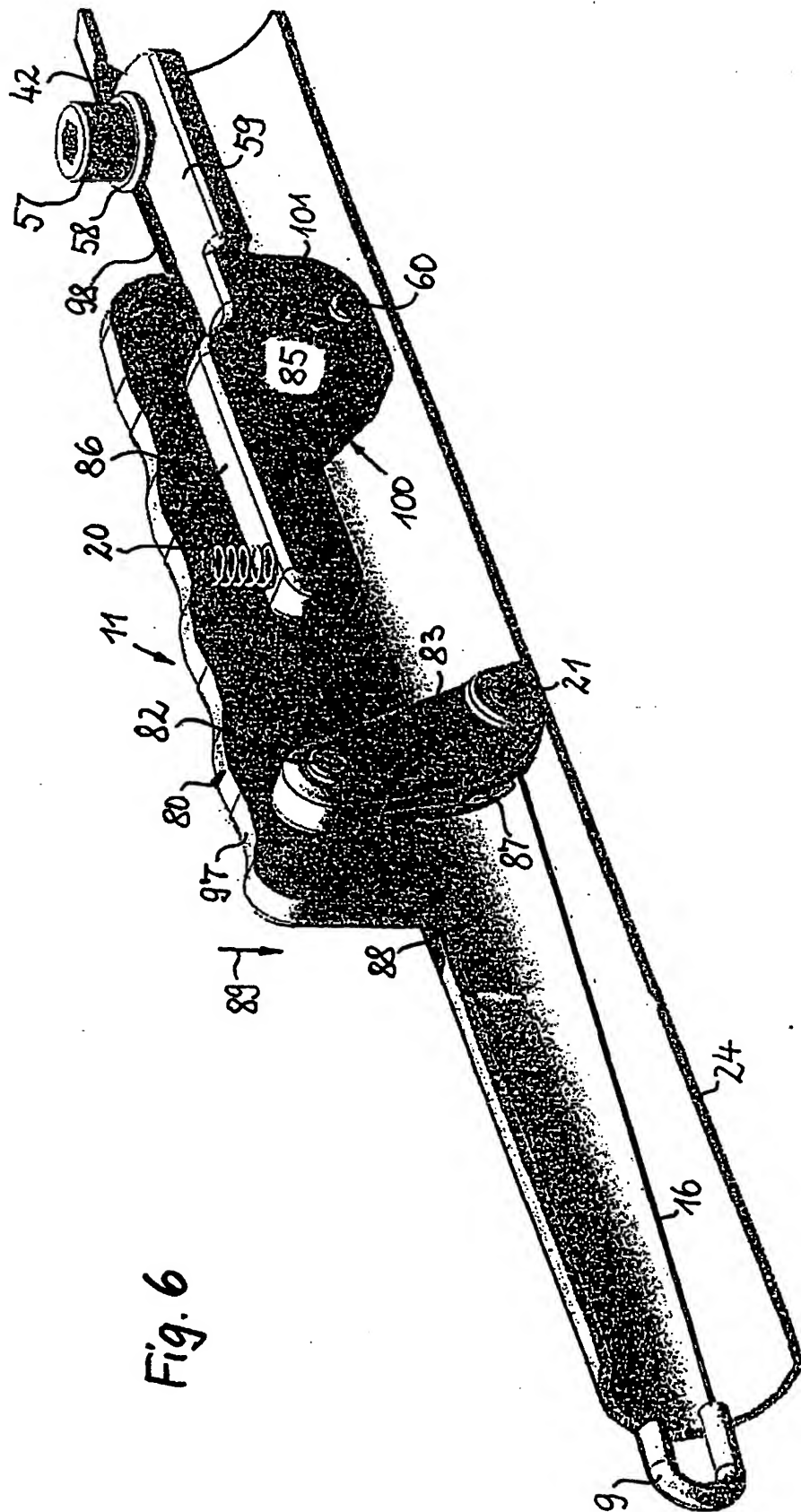


Fig. 6

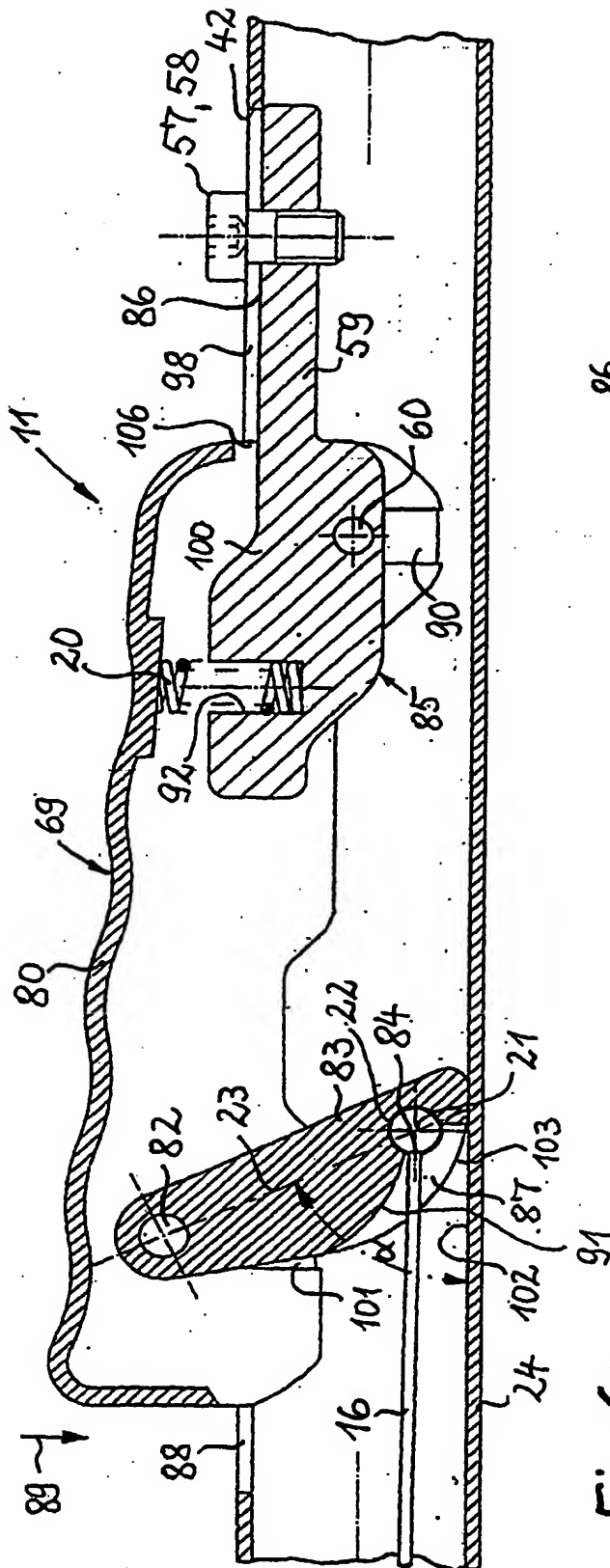


Fig. 6a

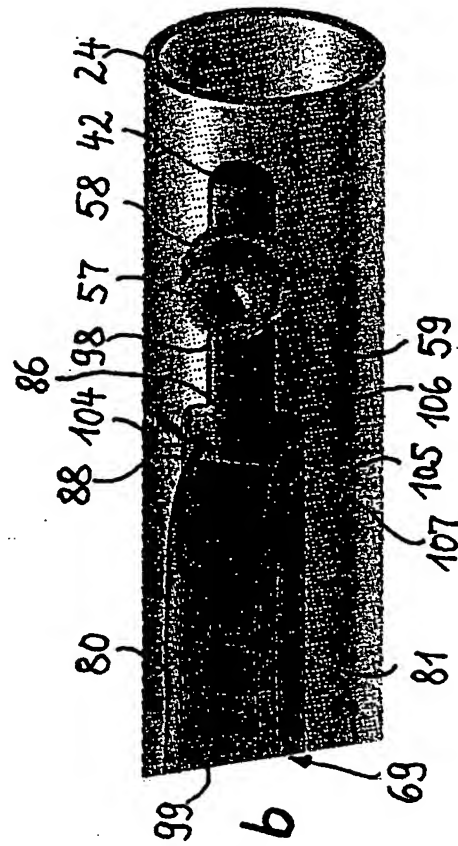


Fig. 6b

THIS PAGE BLANK (USPTO)